Plastic Service Group

Bedienungsanleitung

HRSPC & VDSPC Software

CE

Rev. 2.00.0a
06/2006
Originalbetriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 6
1.1 Verwendete Symbole 6
1.2 Sicherheitshinweise 7
1.3 Umgebungsbedingungen 7
1.4 CE-Kennzeichnung 7
1.5 Systemaufbau 8
1.5.1 HRSPC-Komplettsystem 9
1.5.2 HRSPC-Bedienkonsole 9
1.5.2.1 USV 9
1.5.3 HRS-Kunden-PC 9
1.5.4 Leistungsteil 9
1.5.4.1 Standard-Regelschrank 9
1.6 VDSPC-Komplettsystem 10
2 Installation der HRSPC-Software 11
2.1 Konfiguration des HRSPC-Software 14
3 Adressierung 17
3.1 Adressierung Baureihe HRS 17
3.2 Adressierung Baureihe HR&HRD 17
4 Checkliste vor Einschalten des Regelschrankes 18
4.1 Hauptschalter 18
4.2 Steckerverbindungen prüfen 18
4.3 Feuchtigkeit vermeiden 18
5 Quick Guide - ohne Umweg schnell ans Ziel 19
5.1 Komplette Neueingabe eines noch nicht gespeicherten Heißkanalwerkzeuges 19
5.2 Eingaben allgemein 19
6 Grundbedienfunktionen 20
6.1 Einschalten 20
6.2 Hotkeys 23
6.2.1 Hotkey – Sollwerteingabe 23
6.2.2 Hotkey – Gruppenbildung 24
6.3 Ausschalten 25
6.4 Arbeitsoberfläche 26
7 Menüs 27
7.1 Benutzerabhängige Menüdarstellung 27
7.2 Alarm-Schnellübersicht 28
7.2.1 Alarme und deren Ursache 28
7.2.2 Übertemperatur 28
7.2.3 Untertemperatur 29
7.2.4 Oberer Temperaturmessbereich überschritten 29
7.2.5 Fühlerbruch 29
7.2.6 Fühlerverpolung 29
7.2.7 Fühlerkurzschluss 30
7.2.8 Heizstrom trotz Stellgrad 0% gemessen 30
7.2.9 Heizstrom außerhalb des Toleranzbandes gemessen 30
7.3 Hauptmenü 31
7.3.1 Detail-Ansicht 31
7.3.1.1 Sollwertänderung 32
7.3.2 Boost-Funktion 33
7.3.3 Standby-Funktion 34

7.3.4 Start/Stop 35
7.3.5 Ein-/Ausloggen 36
7.4 Logbuch 38
7.4.1 Datum/Uhrzeit 38
7.4.2 Filter definieren 39
7.4.3 Filter aktivieren/deaktivieren 39
7.4.4 Exportieren 40
7.4.5 Drucken 41
7.5 Ansichten 42
7.5.1 Zonenansicht 42
7.5.1.1 Standard-Zonenansichten 42
7.5.1.2 Eigene Zonenansichten 43
7.5.1.3 Informationsanzeige 43
7.5.2 Werkzeugansicht 46
7.5.2.1 Informationsanzeige 47
7.5.3 Grafik/Trendanzeige 48
7.5.3.1 Darstellungsmöglichkeiten 50
7.5.3.2 Sollwert/Stellgradfenster einblenden/ausblenden 50
7.5.3.3 Ändern – Anzeige anpassen 51
7.5.3.4 Kanal – Zone zu Grafikfenster zuordnen 52
7.5.3.5 Dateifunktionen 54
7.5.3.6 Grafikansicht drucken 55
7.5.4 Ansicht „Alle anzeigen °C/°F“ (mit Regeldifferenz) 56
7.5.5 Ansicht „Alle anzeigen TXT“ (mit Zoneninfotext) 57
7.6 Navigation 58
7.6.1 Page up/Page down – Seite/Ansicht nach oben/unten blättern 58
7.6.2 Go To – Seite/Ansicht direkt anwählen 58
7.7 Markieren 60
7.7.1 Block markieren 60
7.7.2 Gruppe markieren 61
7.7.3 Alles markieren 61
7.7.4 Alle entmarkieren 61
7.8 Eingabemenü – Parametrierung der Zonen 62
7.8.1 Sollwert 62
7.8.2 Stellerbetrieb/Stellgrad 62
7.8.3 Funktion (Heißkanalfunktionen) 65
7.8.3.1 Manueller Stellerbetrieb 65
7.8.3.2 Temperaturgrenzwerte einstellen 66
7.8.3.3 Anfahrbetrieb konfigurieren 66
7.8.3.4 Führungszone zuordnen 67
7.8.3.5 Automatik-Temperaturrampe 68
7.8.3.6 Zone ein-/ausschalten 69
7.8.3.7 Stromübernahme 70
7.8.3.8 Gespeicherte Alarme quittieren 70
7.8.3.9 Absenkwert für Standby-Betrieb 71
7.8.3.10 Boost-Funktion 71
7.8.3.11 Parameter editieren 72
7.9 Rezepte 75
7.9.1 Laden (Von Festplatte auf Regler) 75
7.9.2 Speichern (Von Regler auf Festplatte) 77
7.9.3 Neu/Bearbeiten 78

7.9.3.1 Öffnen 79
7.9.3.2 Speichern 79
7.9.3.3 Neu 80
7.9.3.4 Löschen 80
7.9.3.5 Drucken 80
7.9.3.6 Parameter 81
7.9.3.6.1 Zonenkopie 84
7.9.3.7 Werkzeugansicht hinzufügen 85
7.9.3.8 Werkzeugansicht entfernen 87
7.9.3.9 Zonenansicht hinzufügen 87
7.9.3.10 Zonenansicht entfernen 88
7.9.3.11 IO-File (Anwenderdefinierte Funktionen) 88
7.9.4 Grundeinstellung 89
7.9.5 Abmusterungsprotokoll 90
7.9.5.1 Öffnen 91
7.9.5.2 Speichern 91
7.9.5.3 Löschen 92
7.9.5.4 Drucken 92
7.10 Diagnose mit HRD-Regelschrank (Mold Check Funktion) 93
7.10.1.1 Diagnose starten 93
7.10.1.2 Diagnose-Funktionen 93
7.10.1.3 Diagnoseergebnisse speichern 96
7.10.1.4 Diagnoseergebnis ansehen 97
7.10.1.5 Diagnoseergebnis löschen 99
7.10.1.6 Diagnoseergebnis drucken 99
7.11 Utilities 100
7.11.1 Zonenansicht editieren 100
7.11.1.1 Zonenansicht öffnen 104
7.11.1.2 Zonenansicht speichern 104
7.11.1.3 Neue Zonenansicht anlegen 104
7.11.2 Werkzeugansicht editieren 105
7.11.2.1 Vorgehensweise zur Erstellung einer Werkzeugansicht 105
7.11.2.2 Hintergrundbild laden 105
7.11.2.3 Anzeigefeld platzieren 106
7.11.2.4 Textfeld platzieren 107
7.11.2.5 Link platzieren 108
7.11.2.6 Linie zeichnen 108
7.11.2.7 Element ändern 109
7.11.2.8 Element löschen 111
7.11.2.9 Hintergrundbild bearbeiten 111
7.11.2.9.1 Original 111
7.11.2.9.2 Ausschnitt 112
7.11.2.9.3 Zoom 112
7.11.2.9.4 Bild verschieben 112
7.11.2.9.5 Bild drehen 112
7.11.2.10 Raster 112
7.11.2.11 Werkzeugansicht öffnen 112
7.11.2.12 Werkzeugansicht speichern 112
7.11.2.13 Neue Werkzeugansicht anlegen 112
7.11.3 I/O-Editor (Anwenderfunktionen) 113
7.11.3.1 Bearbeiten 113

7.11.3.1.1 Neu 113
7.11.3.1.2 Öffnen 116
7.11.3.1.3 Speichern 116
7.11.3.1.4 Funktion löschen 116
7.11.3.1.5 Laden 116
7.11.3.2 Aktivieren/Deaktivieren 117
7.11.4 Export/Import 117
7.11.5 Zone/Gruppe 118
7.11.5.1 Gruppe bilden 118
7.11.5.2 Gruppe löschen 119
7.11.5.3 Zonennamen eingeben 119
7.11.5.4 Zonennamen Grundeinstellung 120
7.11.5.5 Markieren 120
7.11.6 Bildschirmansicht drucken 120
7.12 System 121
7.12.1 Benutzerverwaltung (Schaltfläche Benutzerliste) 121
7.12.1.1 Benutzer neu anlegen 121
7.12.1.2 Benutzer löschen 123
7.12.2 Optionen 124
7.12.2.1 Register Programmeinstellung – Spracheinstellung 124
7.12.2.2 Register Programmeinstellung – Startbildschirm 124
7.12.2.3 Register Programmeinstellung – Passive Zone dunkel schalten 124
7.12.2.4 Register Programmeinstellung – Hintergrundfarbe Grafikschreiber 124
7.12.2.5 Register Ansichten 124
7.12.2.6 Register Benutzerzugriff (Zeitdauer Ausloggen) 125
7.12.2.7 Register °C/°F – Einstellung Temperatureinheit 126
7.12.2.8 Register Version 126
7.12.3 HRSPC Masteroptionen (siehe Kapitel 8.4) 126
8 Systemadministration 127
8.1 Analogeingänge und Digitalausgänge 127
8.2 Drucker 127
8.2.1 Installation 127
8.3 Ordnerstruktur für HRSPC-Anwendungsdaten 128
8.4 HRSPC Master 128
8.4.1 Einstellung serielle Datenschnittstelle 128
8.4.2 I/Os integrieren und konfigurieren 128
8.4.3 Masteroptionen 129
8.4.3.1 Register Zonenanzahl 129
8.4.3.2 Register Datenbank 129
8.4.3.3 Register Prozessalarm 130
8.4.3.4 Register Optionen (Speicherort HRSPC-Daten) 130
8.4.3.5 Register Email 131
8.4.3.6 Register Taste F1/F2 131
8.4.3.7 Register Diagnose 132
8.4.4 Systemparameter Temperaturregler 133
8.4.4.1 Register für Systemparameter 133
8.4.5 Software-Download für Temperaturregler 135
8.4.6 Zeit/Datum 135
8.4.7 Einheit 135
8.4.7.1 Standardeinheit °C/°F setzen 136
8.4.8 Codenummer 136

8.5 Grundeinstellung ändern 136
9 Anhang 137
9.1 Technische Daten 137
9.1.1 HRSPC-Komplettsystem 137
9.1.2 VDSPC-Komplettsystem 137
9.2 HRSPC-Regelschrank - Heizleistung und Heizstrom 138
9.3 Anschlüsse 139
9.3.1 Werkzeugsteckerbelegung (PSG Standard) 139
9.3.2 Sammelalarmmeldung AL1 139
9.3.3 PIN-Belegung serielle Datenschnittstelle RS485/RS232 139
9.3.4 PIN Belegung CAN 140
9.3.5 PIN Belegung Meldestecker 140
10 Anhang 141
10.1 Versionshistorie 141

1 Einleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Installation, den Systemaufbau und den vollen Funktionsumfang der HRSPC-Software für

- das **HRSPC-Komplettsystem** und
- das **VDSPC-Komplettsystem** (Vorwärmschrank mit Diagnosefunktion)

Zur Vereinfachung wird im Handbuch ausschließlich die HRSPC-Software genannt. Die Funktionen der VDSPC-Software sind identisch. Gehen die Funktionen der VDSPC-Software über die der HRSPC-Software hinaus, so wird eindeutig darauf hingewiesen.

Fragen an den PSG - Kundensupport

PSG hilft Ihnen gerne weiter, wenn Sie zusätzliche Informationen über den HRSPC oder VDSPC erhalten möchten, oder wenn es darum geht, Probleme zu lösen. Wir bieten Ihnen unter folgenden Rufnummern einen Telefon- sowie Faxsupport an:

- Telefon +49 (0) 621 7162 0
- Fax +49 (0) 621 7162 162

Zusätzlich beantworten wir Ihnen Ihre Fragen auf unserer Email-Hotline:

- Email: info@psg-online.de

Schulungen

PSG bietet technischen Support und Schulungen für Administratoren und Bedienpersonal an. Falls Interesse an Schulungen besteht, so wenden Sie sich bitte an die Ansprechpartner unter der angegebenen Telefonnummer.

1.1 Verwendete Symbole

Einige Textstellen sind mit Symbolen gekennzeichnet, die folgende Bedeutung haben

Sicherheitsrelevante Funktionen sind so gekennzeichnet.
Bei Nichtbefolgen oder ungenauem Befolgen kann es zu Schäden am Gerät oder zu Personenschäden kommen.

Es werden weitergehende Tipps zu der beschriebenen Funktion gegeben.

Es wird auf ein Beispiel hingewiesen.

Hier werden FAQ (frequently asked questions) beantwortet.

1.2 Sicherheitshinweise

Die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb des Regelschrankes sind unbedingt zu beachten, um Beschädigungen am Regelschrank und Verletzungen des Bedienpersonals zu vermeiden.
Die Installation des HRSPC- / VDSPC-Regelschrankes sollte nur von fachkundigen Elektrikern vorgenommen werden und von Personen bedient werden, die mit dem Betrieb des Regelsystems vertraut sind.

- Lesen Sie alle Hinweise vor Anschluss des Regelsystems an Spannungsversorgung.
- Beachten Sie alle auf dem System angebrachten Hinweise.
- Führen Sie Reparaturen nur dann von Fachpersonal durch, wenn es eindeutig aus Schaltplan und dieser Bedienungsanleitung erlesen werden kann, um Verletzungen und Schäden zu vermeiden.

Den Regelschrank unbedingt von der Spannungsversorgung nehmen, wenn Sie den Regelschrank z.B. zu Reparaturzwecken öffnen.

1.3 Umgebungsbedingungen

- Arbeitstemperaturbereich: 0…60°C
- Lagertemperatur -30…70°C
- Klimatische Anwendungsklasse nach DIN 4004 entsprechend 75 % relativer Luftfeuchtigkeit ohne Betauung

1.4 CE-Kennzeichnung

Siehe Konformitätserklärung des Heißkanalreglers.

1.5 Systemaufbau

Der Systemaufbau wurde sehr flexibel gehalten und kann neben einer vorgefertigten Variante, dem **HRSPC-Komplettsystem**, bestehend aus

- HRSPC-Bedienkonsole
- Regelschrank / Leistungsteil

auch **modular zusammengestellt** werden aus

- HRSPC-Bedienkonsole
- Standard-Regelschrank / Leistungsteil
  - HRS
  - HR
  - HRD

oder

- HRS-Kunden-PC
- Standard-Regelschrank / Leistungsteil
  - HRS
  - HR
  - HRD

HRSPC-Komplettsystem

Modular aufgebautes System

HRSPC-Bedienkonsole

HRS-Kunden-PC

Standard-Regelschränke

Baureihe HR&HRD

Baureihe HRS

1.5.1 HRSPC-Komplettsystem

Das HRSPC-Komplettsystem bestehend aus HRSPC-Bedienkonsole (siehe Kapitel 1.5.2) und Leistungsteil (siehe Kapitel 1.5.4) ist als vorgefertigtes Gerät für 8 bis 256 Regelzonen in unterschiedlichen Gehäusegrößen, je nach Anzahl der Regelzonen, erhältlich.

Die HRSPC-Hardware ist industriegerecht konstruiert. Die mechanischen und elektrischen Bauteile stammen von namhaften Herstellern. Ein durchdachter Aufbau und die permanente Überwachung des Gerätes garantiert höchste Zuverlässigkeit in der Produktion.

In der Tabelle Tabelle 9-1 sind die Standard- HRSPC -Regelschranktypen bis 96 Zonen gelistet. HRSPC-Regelschränke in anderer Zonenzahl, mit anderer Steckerbelegung, sowie Leistungsverteilung werden natürlich auf Kundenwunsch angepasst.
Die Spezifikationen sind den Unterlagen zum Regelschrank beigefügt.

1.5.2 HRSPC-Bedienkonsole

Die HRSPC-Bedienkonsole ist ein vollwertiger Industrie-Panel-PC, mit einem Touchscreen zur einfachen Eingabe ohne Tastatur und Maus ausgestattet.

Das Betriebssystem Microsoft Windows XP Professional, die HRSPC-Software (oder VDSPC), sowie alle notwendigen Treiber sind vorinstalliert. Die HRSPC-Bedienkonsole ist damit sofort einsatzbereit.

Auf der Frontseite des stabilen Metallgehäuses, in das die HRSPC-Bedienkonsole eingelassen ist, befindet sich eine Anschlussbuchse für ein Y-Kabel mit Diodenstecker auf PS2/USB, z.B. zum Anschluss einer Tastatur oder eines USB Speichermediums.

Über vier Hotkeys lassen sich wichtige Eingabefunktionen direkt anwählen (siehe Kapitel 6.2).

Das Handbuch der HRSPC-Bedienkonsole, sowie alle Treiber für das eingesetzte Betriebssystem befinden sich auf der mitgelieferten CD-ROM.

1.5.2.1 USV

Damit der Regelschrank über den Hauptschalter ein- bzw. ausgeschaltet werden kann, ist im Gehäuse der HRSPC-Bedienkonsole eine USV (Unabhängige Spannungsversorgung) eingebaut. Mit deren Hilfe wird der PC bei Ausschalten des Regelschrankes über den Netzschalter direkt in den bei Windows XP verfügbaren Ruhezustand gefahren. Nach Einschalten des Regelschrankes startet der PC aus dem Ruhezustand in den abgespeicherten Status. Bei Auslieferung ist der Windows-Treiber der USV installiert und konfiguriert.

1.5.3 HRS-Kunden-PC

Zur Bedienung des Systems kann auch ein PC von Kundenseite beigestellt werden. Der PC (ab Windows 2000) sollte über eine Auflösung von mindestens 800 x 600 Pixel und eine serielle Schnittstelle verfügen. Die HRSPC-Software wird auf CD-ROM mitgeliefert. Die Installation der HRSPC-Software ist im Kapitel 2 nachzulesen.

1.5.4 Leistungsteil

Der Regelschrank ist servicefreundlich aufgebaut, so dass Fachpersonal eine Reparatur am Regelschrank durchführen kann. Vom PSG-Standard abweichende kundenspezifische Systemauslegungen hinsichtlich Zonenzahl, Steckerbelegung und Festlegung der Heizleistung werden im System berücksichtigt und können dem Schaltplan sowie den Zusatzinformationen zum dazugehörigen Regelschrank entnommen werden.

Der Leistungsteil besitzt einen potentialfreien Kontakt für eine Sammelalarmmeldung sowie eine Anschlussmöglichkeit für eine Bedien- und Anzeigeeinheit von PSG. Die Bedien- und Anzeigeeinheit bietet die Möglichkeit den Regelschrank auch ohne HRSPC-Bedienkonsole/HRS-Kunden-PC im Notbetrieb zu betreiben und so den Betrieb aufrecht zu erhalten.

Die Regelschränke werden mit einem Anschlusskabel mit Anschlussstecker ausgeliefert. Der Anschluss des Gerätes hat an einer vorschriftsmäßigen installierten und mit einer trägen Sicherung abgesicherten Steckdose oder anderweitiger Einspeisung zu erfolgen. Die Gesamtanschlusswerte sind der Tabelle 9-1, sowie dem Schaltplan zu entnehmen. Ab Werk ist das Gerät für den Anschluss an ein 3-phasig rechtsdrehendes Drehstromnetz vorgesehen.

1.5.4.1 Standard-Regelschrank

Die Regelschränke der Baureihe HR&HRD (für 6, 12, 18, 24, 30 Regelzonen) und HRS (für 4, 8, 16, 24, 32 Regelzonen) sind modular aufgebaut und lassen sich beliebig miteinander kombinieren, als einzelne Geräte

aufstellen oder in einem Rack unterbringen. Die Adressierung der Regelschränke ist im Kapitel 3 nachzulesen.

1.6 VDSPC-Komplettsystem

Das VDSPC-Komplettsystem, der Vorwärmschrank mit Diagnosefunktion, besitzt neben den Regelschrankfunktionen zusätzliche Funktionen zur Diagnose des Zustands des angeschlossenen Heißkanalsystems. Der Aufbau des VDSPC-Komplettsystems, sowie die Beschreibung der Zusatzfunktionalität befinden sich in einem Zusatzheft zu dieser Beschreibung, die jedem ausgelieferten VDSPC-Regelschrank beigefügt wird.

VDSPC-Komplettsystem

2 Installation der HRSPC-Software

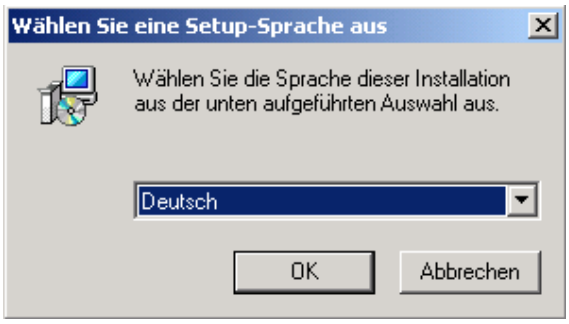
Wird ein HRS-Kunden-PC eingesetzt, ist die HRSPC-Software von der mitgelieferten CD-ROM auf dem HRS-Kunden-PC (siehe Kapitel 1.5.3) zu installieren.

Zur Installation der Software sind Administratorenrechte erforderlich. Die Zielordner für Programme und Daten müssen Schreib-/ und Lesezugriff zulassen.

Die CD-ROM ist ins Laufwerk einzulegen. Startet sie nicht automatisch, ist die SETUP-Datei der Vollversion aufzurufen.
Die folgenden Schritte sind durchzuführen.

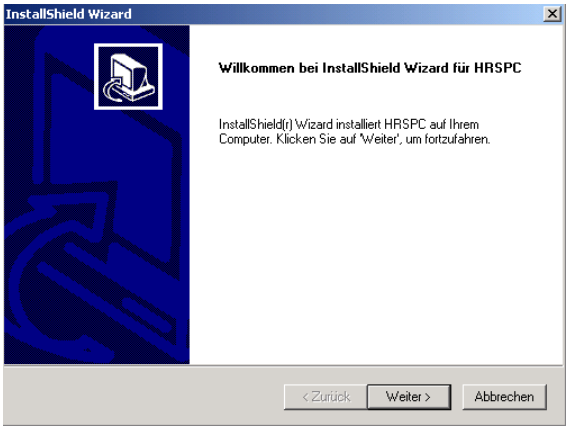
Die Sprache für den Setup auswählen.

OK


Wählen Sie eine Setup-Sprache aus
Wählen Sie die Sprache dieser Installation aus der unten aufgeführten Auswahl aus.
Deutsch
OK
Abbrechen

Der Wizard startet.

WEITER >

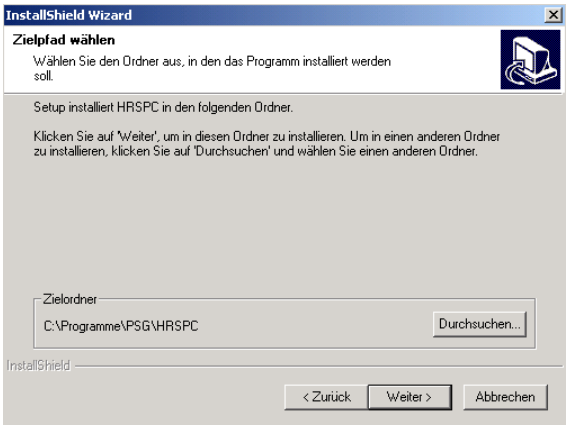

InstallShield Wizard
Willkommen bei InstallShield Wizard für HRSPC
InstallShield(r) Wizard installiert HRSPC auf Ihrem Computer. Klicken Sie auf 'Weiter', um fortzufahren.
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Die Lizenzvereinbarungen sind durchzulesen und mit JA zu bestätigen.
(Bei NEIN wird der Setup beendet)

InstallShield Wizard
Lizenzvereinbarung
Bitte lesen Sie die nachfolgende Lizenzvereinbarung sorgfältig durch.
Mit der BILD-NACH-UNTEN Taste können Sie den Rest der Vereinbarung sehen.
Copyright 1999 PSG Plastic Service GmbH - Mannheim.
Alle Rechte vorbehalten.
PSG
Plastic Service GmbH
Pirnaer Straße 14-16
68309 Mannheim
Diese Software ist zur ausschließlichen Verwendung durch den
Sind Sie mit allen Bedingungen der Lizenzvereinbarung einverstanden? Wenn Sie 'Nein' wählen, wird Setup beendet. Um HRSPC zu installieren, müssen Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren.
InstallShield
< Zurück
Ja
Nein

In diesem Menü wird der Zielpfad für die Programmablage erfragt.
Es wird empfohlen den Zielordner beizubehalten.

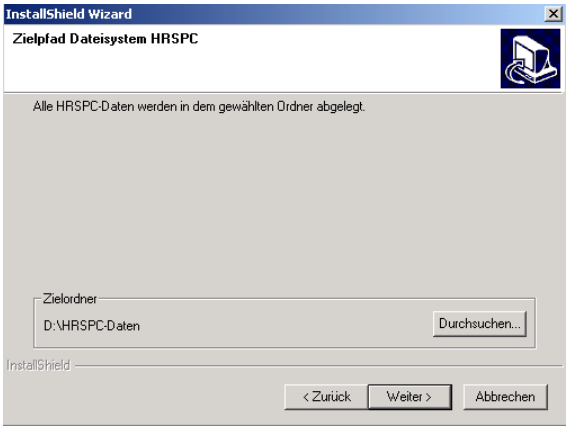
WEITER >


InstallShield Wizard
Zielpfad wählen
Wählen Sie den Ordner aus, in den das Programm installiert werden soll.
Setup installiert HRSPC in den folgenden Ordner.
Klicken Sie auf 'Weiter', um in diesen Ordner zu installieren. Um in einen anderen Ordner zu installieren, klicken Sie auf 'Durchsuchen' und wählen Sie einen anderen Ordner.
Zielordner
C:\Programme\PSG\HRSPC
Durchsuchen...
InstallShield
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

In diesem Menü wird der Zielpfad für die Datenablage erfragt.
Es wird empfohlen den Zielordner beizubehalten.

WEITER >

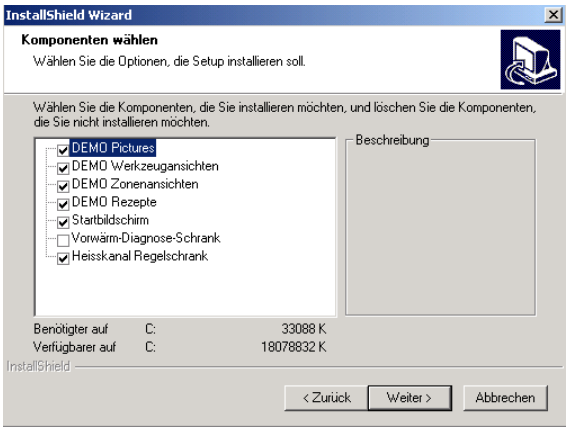
(Bei Auswahl eines anderen Zielordners ist es von Vorteil, wenn Programme getrennt von Daten abgelegt werden siehe 8.4.3.4)



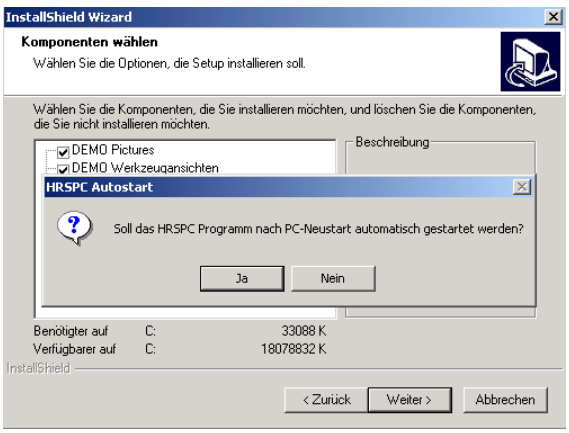
☑ DEMO-Daten werden mit installiert (nicht unbedingt erforderlich).

☑ Vorwärm-Diagnose-Schrank Anwendung wird installiert.

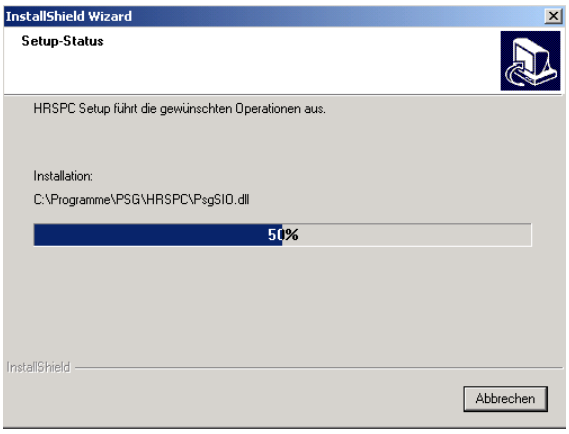
☑ Heißkanal Regelschrank - nur die werkzeugabhängigen Daten werden in Rezepte abgelegt (im Gegensatz zu allen Daten des Leistungsteils)



Ob das HRSPC-Programm direkt im Anschluss an den Neustart des PC automatisch gestartet wird, kann hier angegeben werden.

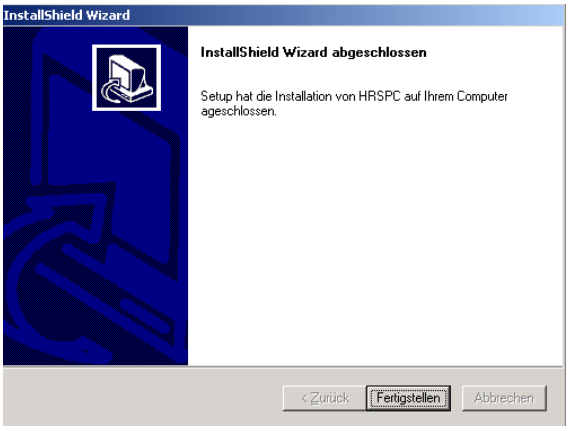

InstallShield Wizard
Komponenten wählen
Wählen Sie die Optionen, die Setup installieren soll.
Wählen Sie die Komponenten, die Sie installieren möchten, und löschen Sie die Komponenten, die Sie nicht installieren möchten.
DEMO Pictures
DEMO Werkzeugansichten
Beschreibung
HRSPC Autostart
Soll das HRSPC Programm nach PC-Neustart automatisch gestartet werden?
Ja
Nein
Benötigter auf C: 33088 K
Verfügbarer auf C: 18078832 K
InstallShield
< Zurück
Weiter >
Abbrechen

Der Wizard installiert die Komponenten auf PC.



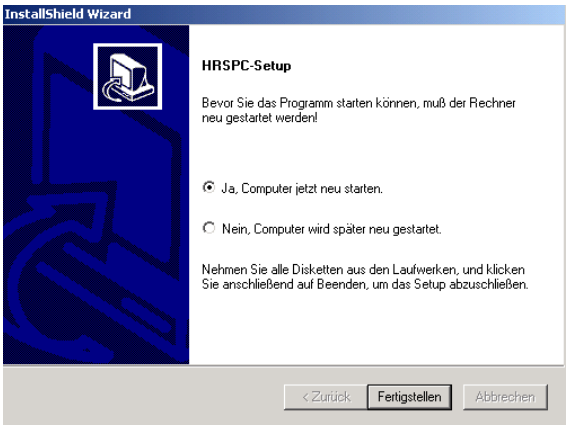
Der Wizard hat den Setup abgeschlossen.

FERTIGSTELLEN



Ein Neustart des PC ist erforderlich, um die neu eingespielte Software zu aktivieren.

FERTIGSTELLEN


InstallShield Wizard
HRSPC-Setup
Bevor Sie das Programm starten können, muß der Rechner neu gestartet werden!
Ja, Computer jetzt neu starten.
Nein, Computer wird später neu gestartet.
Nehmen Sie alle Disketten aus den Laufwerken, und klicken Sie anschließend auf Beenden, um das Setup abzuschließen.
< Zurück
Fertigstellen
Abbrechen

2.1 Konfiguration des HRSPC-Software

Nachdem der HRS-Kunden-PC zur Aktivierung der eingespielten Software-Komponenten neu gestartet wurde, ist unter START – PROGRAMME das HRSPC PROGRAMM zu starten.
Das Programm startet nach der Neuinstallation der HRSPC-Software mit einem HRSPC-Setup.

Über die Weiter-Pfeiltaste wird zum nächsten Menü weiter geschaltet.

Über die Zurück-Pfeiltaste wird auf das vorherige Menü zurück geschaltet.

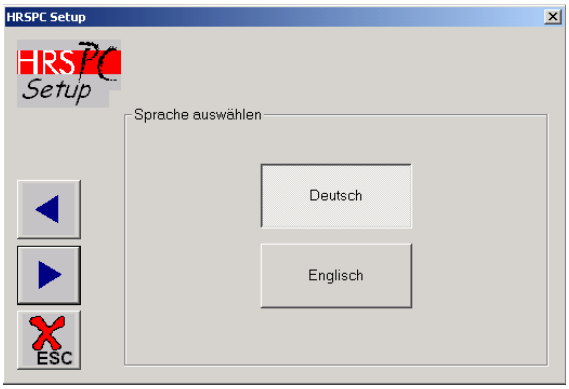
Über die ESC-TASTE wird der Setup verlassen und damit abgebrochen.

Solange der HRSPC-Setup nicht einmal vollständig durchgeführt wurde, startet das Programm immer wieder mit dem HRSPC-Setup.

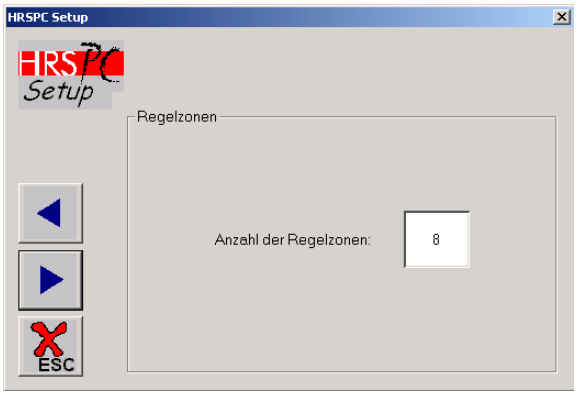
Die folgenden Schritte sind durchzuführen.

HRSPC-Setup Startbildschirm

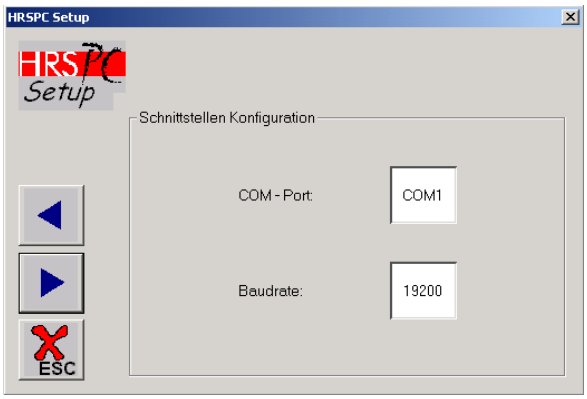
Die Sprache für den HRSPC-Setup auswählen.



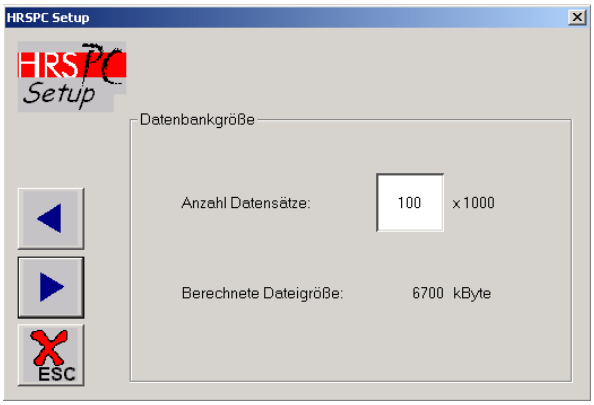
Die Anzahl der Regelzonen ist vorzugeben (maximal 256).



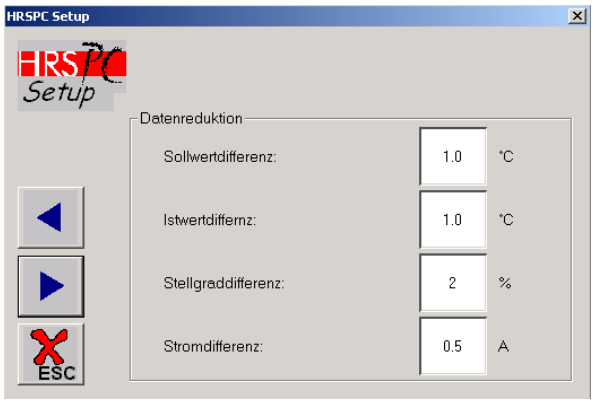
Der COM-Port am PC ist anzugeben, über den seriell mit dem Regelschrank kommuniziert wird.
Die Baudrate kann beibehalten werden.



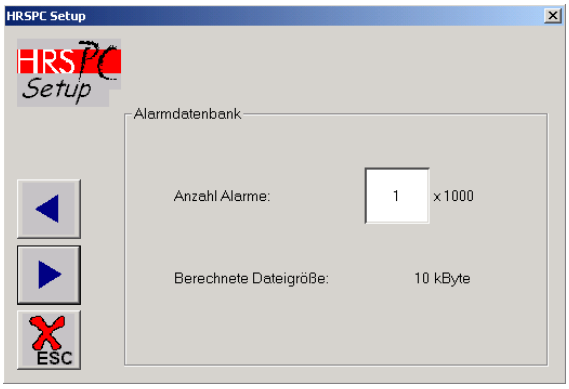
Die Größe der Datenbank für die Langzeitdatenaufzeichnung wird festgelegt.
Die Größe der Datenbank kann später noch verändert werden (siehe Kapitel 8.4.3.2).



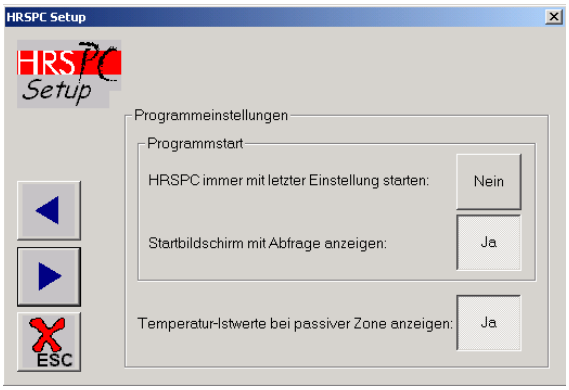
Um bei der Langzeitdatenaufzeichnung eine Datenreduktion zu erhalten, werden Datensätze nur unter bestimmten Bedingungen und nicht zu jedem Abtastschritt weggespeichert (siehe Kapitel 8.4.3.2).



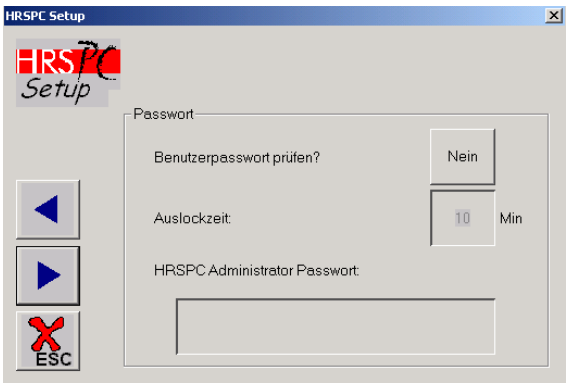
Die Größe der Alarmdatenbank wird festgelegt.



Für den Programmstart lassen sich Voreinstellungen vornehmen (siehe Kapitel 7.12.2.2)

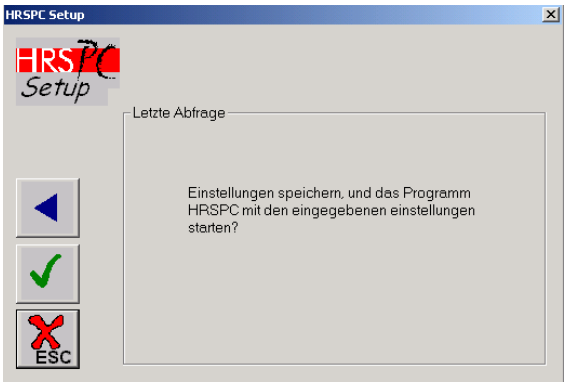


Bei „Benutzerpasswort prüfen“ JA wird die Auslockzeit und das HRSPC Administrator Passwort hier zur Eingabe freigegeben. Eine Eingabe ist auch zu einem späteren Zeitpunkt möglich (siehe Kapitel 7.12.1).



Mit der OK-TASTE werden die Einstellungen gespeichert und das HRSPC-Programm mit den vorgegebenen Einstellungen gestartet.

Setup wird beendet.



Das HRSPC-Programm führt einen Auto-Scan durch, startet die Bedienoberfläche und prüft die Kommunikation zu den Reglern.

3 Adressierung

Um mit den Regelschränken zu kommunizieren, muss bei diesen eine Adresse eingestellt sein.

Bei Einsatz eines **HRSPC-Komplettsystems** sind die Adressen der Regelschränke bereits voreingestellt.

Wird ein **HRSPC-System modular** aus einzelnen Standard-Regelschränken zusammengestellt, ist darauf zu achten, dass die Adressen für die angeschlossenen Regelschränke fortlaufend vergeben werden, mit der Startadresse, die unter Einstellung serielle Datenschnittstelle/Regleradresse (siehe Kapitel 8.4.1) eingestellt wird, beginnend (in der Grundeinstellung ist dies die Adresse 0).
Befinden sich Lücken in der Adressierung, dann werden nur die Regelschränke, die lückenlos adressiert sind, beim Scannen erfasst.

HRS-Regelschrank 1 8 Regelzonen Adresse 0	HRS-Regelschrank 2 8 Regelzonen Adresse 1	HRS-Regelschrank 3 8 Regelzonen Adresse 4
Scan erfasst lückenlos adressierte Regelschränke		Wird nicht erfasst

3.1 Adressierung Baureihe HRS

Bei den Regelschränken der Baureihe HRS befindet sich im Innern jedes Regelschrankes ein DIP-Schalter über den die Adresse einzustellen ist. Eine Adresse wird immer für 8 Regelzonen vergeben, d.h. ein Regelschrank mit 8 Regelzonen belegt eine Adresse, ein Regelschrank mit 16 Regelzonen belegt zwei Adressen, usw.

HRS-Regelschrank 1 8 Regelzonen Adresse 0	HRS-Regelschrank 2 16 Regelzonen Adresse 1	HRS-Regelschrank 3 8 Regelzonen Adresse 3
	Adresse 1 & 2 belegt	

3.2 Adressierung Baureihe HR&HRD

Bei den Regelschränken der Baureihe HR&HRD erfolgt die Einstellung der Adresse über die Parametertaste P auf der Frontseite des Regelschrankes über dem Parameter ADR. Eine Adresse wird immer pro HR/HRD-Regelschrank vergeben.

HR/HRD-Regelschrank 1 6 Regelzonen Adresse 0	HR/HRD-Regelschrank 2 12 Regelzonen Adresse 1	HR/HRD-Regelschrank 3 6 Regelzonen Adresse 2

4 Checkliste vor Einschalten des Regelschrankes

Überprüfen Sie, ob der Regelschrank von der Netzversorgung getrennt ist.
Bei der Installation, vor dem Einschalten des Regelschrankes, sind unbedingt die Vorschriften der VDE zu beachten und einzuhalten.
Die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb des Regelschrankes sind unbedingt zu beachten.

4.1 Hauptschalter

Überprüfen Sie bei Anschluss des Regelschrankes an die Netzversorgung, dass der Hauptschalter des Regelschrankes auf der AUS-Position steht.

4.2 Steckerverbindungen prüfen

Checken Sie, ob alle Kabelanschlüsse guten Kontakt haben und tauschen Sie defekte oder übermäßig abgenutzte Steckverbinder aus.

4.3 Feuchtigkeit vermeiden

Entfernen Sie Flüssigkeit (Wasser, Öl, etc.) vom Regelschrank, die z.B. beim letzten Werkzeugwechsel versehentlich über dem Regelschrank verschüttet wurde.

5 Quick Guide - ohne Umweg schnell ans Ziel

Die HRSPC-Software bietet eine Fülle von Funktionen und Einstellmöglichkeiten. Damit Sie schnell zum gewünschten Ziel gelangen, werden nachfolgend wichtige, stets wiederkehrende Bedienfunktionen einzelner Anwendungen aufgelistet.

5.1 Komplette Neueingabe eines noch nicht gespeicherten Heißkanalwerkzeuges

- Falls der Regelschrank ausgeschaltet ist, Regelschrank über Hauptschalter einschalten
- Grundzustand laden (siehe Kapitel 7.9.4). In Rezeptmenü wechseln und Neues Rezept anlegen (siehe Kapitel 7.9.3)
- Nicht genutzte Zonen passivieren
- Alle Heißkanalspezifischen Parameter für die Zonen überprüfen
- Zur besseren Übersicht die Zonen zu Gruppen zusammenfassen (siehe Kapitel 7.11.5)
- Im Untermenü Eingabe Utilitys Zone/Gruppe Zonenansichten definieren, neu definieren und abspeichern. Gegebenenfalls Werkzeugansichten (siehe Kapitel 7.11.2) neu definieren und abspeichern, ggf. Benutzerfunktionen neu definieren und abspeichern
- Die Einstellungen inkl. der Zuordnung von Zonenseiten, Werkzeugseiten und benutzerdefinierten Funktionen in ein Rezept sichern (siehe Kapitel 7.9.3.7)
- Rezept in Regler laden (siehe Kapitel 7.9.1)
- Regelausgänge frei schalten (siehe Kapitel 7.3.4)

5.2 Eingaben allgemein

Eingaben werden immer in drei Schritten durchgeführt.

- Gewünschte Zone oder Zonenfeld anwählen (markieren)
- Funktionen anwählen wie z.B. Sollwert. Es erscheint ein Dialogfenster, in dem eine funktionsbezogene Eingabe möglich ist, z.B. Taschenrechner bei numerischen Eingaben
- Eingabe abschließen (bestätigen) und Markierungen der Zonen entfernen

6 Grundbedienfunktionen

6.1 Einschalten

Das HRSPC-Komplettsystem (sowohl Leistungsteil als auch HRSPC-Bedienkonsole) wird über den Hauptschalter am Regelschrank eingeschaltet. Damit wird gewährleistet, dass der Leistungsteil eingeschaltet, der PC hochgefahren und dann die Regelzonen vom PC frei geschaltet werden. Um mit dem HRS-Kunden-PC die gleiche Funktionsweise zu erzielen, ist der Parameter PROT auf HRS (siehe Kapitel 8.4.4.1) einzustellen.

Nach Einschalten des Regelschrankes sind die Regelausgänge ausgeschaltet. Dies verhindert, dass Ihr Werkzeug schon während der Einschaltphase des Regelschrankes unkontrolliert aufgeheizt wird.

Bei Start prüft der Regelschrank die Kommunikation der Regler mit der seriellen Datenschnittstelle des PC. Wird kein Regler an der seriellen Datenschnittstelle erkannt, so erscheint eine Fehlermeldung.
Folgende Fehler können der Grund für die Fehlermeldung sein:

- Regler defekt oder Regler falsch konfiguriert. Hierzu bitte DIP-Schalter bzw. die Schnittstelleneinstellungen am Regler kontrollieren (siehe Kapitel 11 und auch Kapitel 9)
- Kabelverbindung defekt oder Kabel nicht angeschlossen

Ist die Kommunikation fehlerfrei, so prüft die HRSPC-Software, ob die eingestellte Zonenzahl mit der tatsächlichen Zonenzahl übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, so erscheint eine Fehlermeldung, die vom Bediener quittiert werden muss. Eine unterschiedliche Zonenzahl kann z.B. durch wechselnden Betrieb der HRSPC-Bedienkonsole/HRS-Kunden-PC an unterschiedlichen Leistungsteilen oder durch Ausfall eines Reglers verursacht sein.

Es erscheint das Startmenü, in dem ausgewählt werden kann, ob

- der Regelschrank in den bisherigen Einstellungen weiter betrieben
- eine Grundeinstellung (siehe Kapitel 7.9.4) in die Temperaturregler geladen oder
- ein gespeichertes Rezept zu den Reglern übertragen

werden soll.

Starteinstellungen auswählen

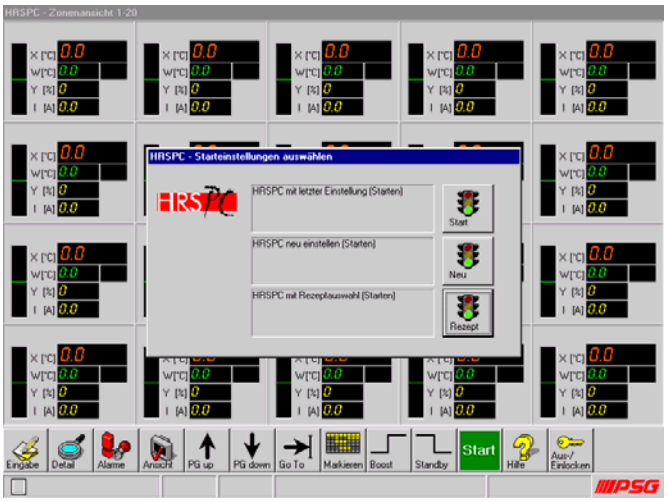


Abbildung 6-1

Nach Auswahl einer Starteinstellung erscheint eine weitere Dialogbox, in der die Starteinstellung bestätigt werden muss.

„… mit letzten Einstellungen starten“ bestätigen

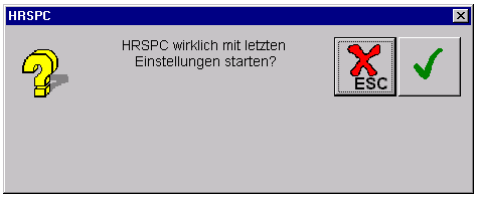


Abbildung 6-2

Start mit Standardeinstellungen bestätigen

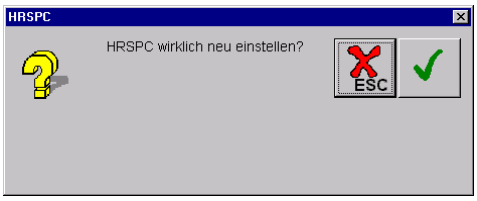


Abbildung 6-3

Start mit Rezept bestätigen

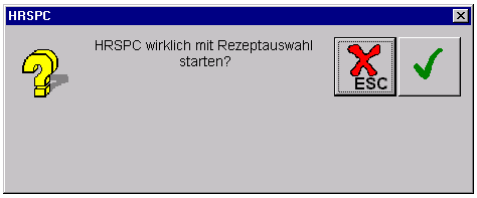


Abbildung 6-4

Soll mit einem Rezept gestartet werden, so erscheint eine Dialogbox, in der das gewünschte Rezept ausgewählt werden kann.

Rezept laden

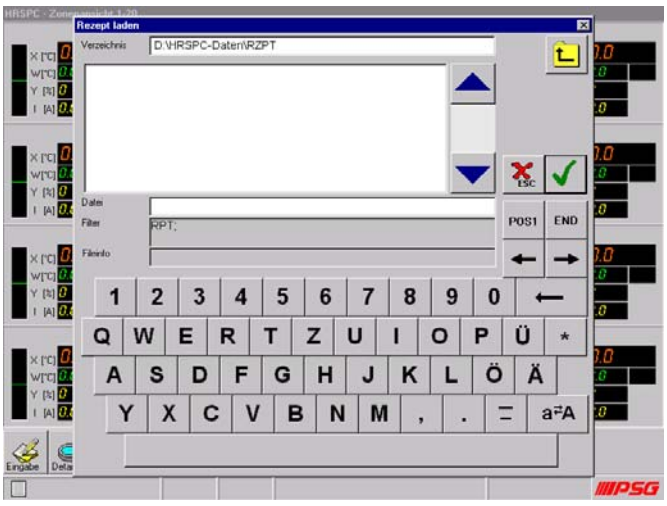


Abbildung 6-5

In allen drei Fällen wird geprüft, ob die Datenverbindung zwischen PC und Temperaturreglern funktioniert. Bei fehlerhafter Datenverbindung bitte mit dem Systemadministrator in Verbindung setzen oder Einstellungen unter serielle Datenschnittstelle (SIO Untermenü siehe Kapitel 8.4.1) prüfen oder Regler/PC wegen defekter Datenschnittstelle austauschen.

Prüfung Datenverbindung
Temperaturregler – PC

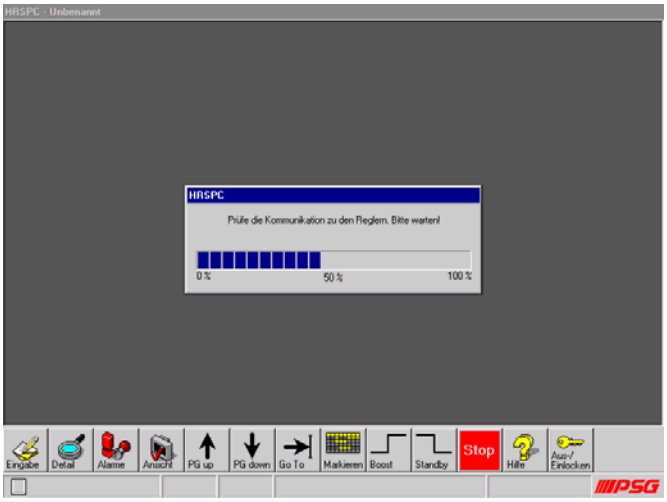


Abbildung 6-6

6.2 Hotkeys

Die HRSPC-Bedienkonsole besitzt vier Hotkeys über die Eingabefunktionen direkt angewählt werden können. Die Funktionen sind

- Sollwerteingabe
- Gruppenbildung
- F1 (individuell einstellbar siehe Kapitel 8.4.3.6)
- F2 (individuell einstellbar siehe Kapitel 8.4.3.6)

6.2.1 Hotkey – Sollwerteingabe

Über den Hotkey SOLLWERTEINGABE lassen sich durch die Darstellung aller Regelzonen auf dem Monitor auf einmal schnell Sollwerte verändern.
Die Funktion Markieren (siehe Kapitel 7.7) steht in vollem Funktionsumfang zur Verfügung, um Regelzonen auszuwählen und damit besser bearbeiten zu können.

Taste SOLLWERTEINGABE an HRSPC-Bedienkonsole betätigen.

Direkte Auswahl von Regelzonen oder über MARKIEREN

SOLLWERT

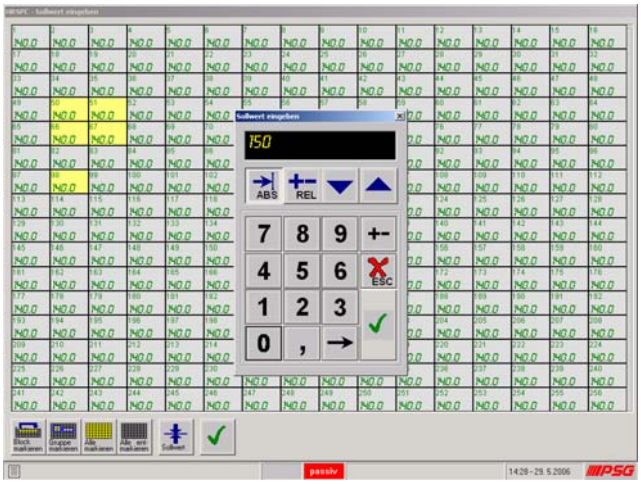


Abbildung 6-7

Nach Betätigen der Schaltfläche SOLLWERT erscheint der Taschenrechner mit dessen Hilfe ein Sollwert für die markierten Regelzonen vorgegeben werden kann. Eine genaue Beschreibung der Funktion ist im Kapitel 7.8.1 nachzulesen.

6.2.2 Hotkey – Gruppenbildung

Über den Hotkey GRUPPENBILDUNG lassen sich vorher ausgewählte Regelzonen schnell zu temporären Gruppen zusammenfassen. Die temporären Gruppen werden mit einem ''*'' vor dem Gruppennamen gekennzeichnet und in die Zonenansicht aufgenommen. Über die Schaltflächen PAGE UP, PAGE DOWN und GO TO (siehe Kapitel 7.6) kann zwischen den Zonenansichten und den temporären Gruppen gewechselt werden.

Regelzonen (1, 2, 6, 11) auswählen

Taste GRUPPENBILDUNG an HRSPC-Bedienkonsole betätigen

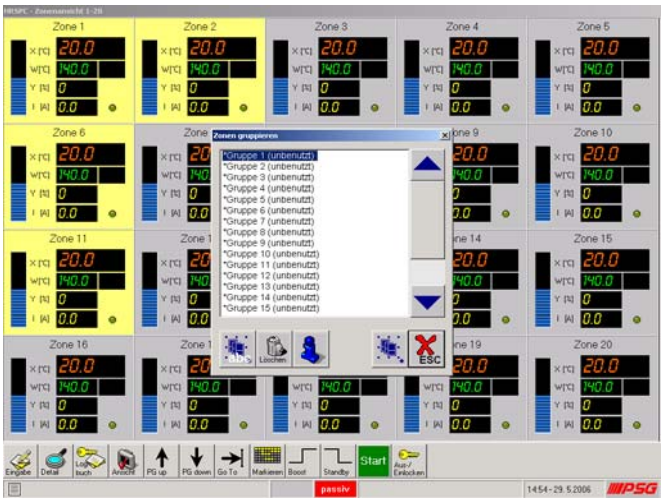


Abbildung 6-8

Gruppe 1 (unbenutzt) auswählen

Gruppennamen eingeben

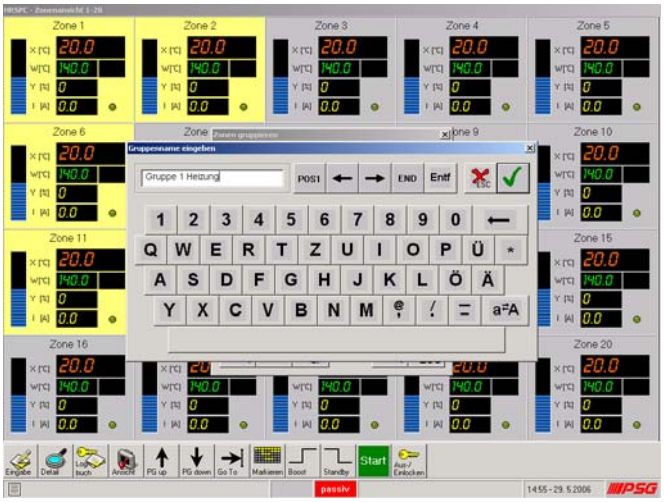


Abbildung 6-9

Mit dieser Schaltfläche werden die zuvor ausgewählten Regelzonen der angewählten temporären Gruppe zugeordnet.

Über diese Schaltfläche erhält man Information darüber, welche Regelzonen der temporären Gruppe zugeordnet sind. Aus der Liste wird ein Gruppenname ausgewählt und mit der Schaltfläche I werden die zugeordneten Regelzonen in einer Liste anzeigt.

Die temporäre Gruppe erscheint mit ''*'' gekennzeichnet am Ende der Liste der Zonenansichten.

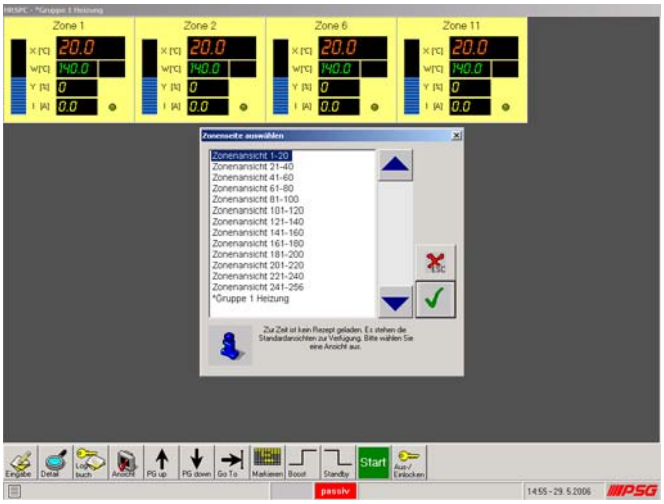


Abbildung 6-10

Eine mit Regelzonen belegte Gruppe kann angewählt und die Zuordnung temporäre Gruppe zu Regelzonen aufgehoben werden. Die temporäre Gruppe wird damit auch aus der Zonenansicht gelöscht.

6.3 Ausschalten

Das HRSPC-Komplettsystem wird ausschließlich über den Hauptschalter ausgeschaltet. Nur dann wird die HRSPC-Bedienkonsole mit ihrem Betriebssystem mit Hilfe der USV kontrolliert in den Ruhezustand von Windows XP gefahren.

6.4 Arbeitsoberfläche

In der Arbeitsoberfläche der HRSPC-Software sind alle Informationen auf einem Blick zu erkennen.

Arbeitsoberfläche

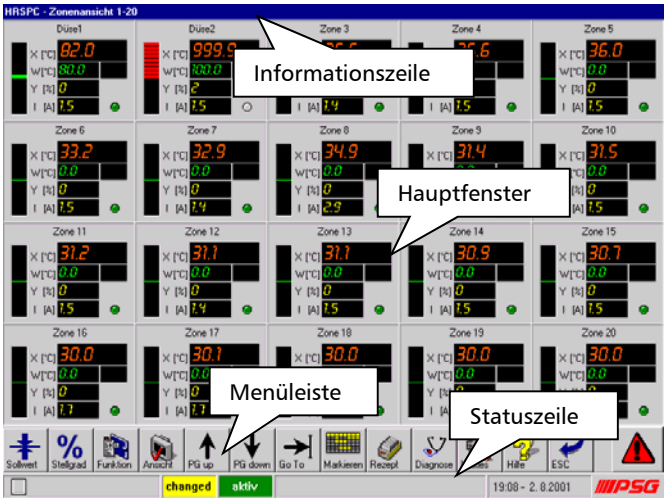


Abbildung 6-11

Die Arbeitsoberfläche ist wie folgt gegliedert:

- Informationszeile: aktuelle Bildschirmansicht in Klartext
- Hauptfenster: Informationen zur Regelung in unterschiedlichster Darstellung (siehe Kapitel 7.5) oder die Eingabefenster für Konfigurationseingaben
- Menüleiste: Schaltflächen zur Anwahl von Funktionen oder weiterführenden Menüs
- Statuszeile
    - Name des aktuell geladenen Rezepts
    - Hinweis, ob an den Originaldaten des aktuell geladenen Rezeptes Änderungen in Form von Eingaben durchgeführt wurden (Anzeigefeld: changed)
    - Hinweis, ob Regelausgänge frei geschaltet (aktiv) oder verriegelt (passiv) sind
    - Eingeloggter Bediener (gekennzeichnet durch Schlüsselsymbol und Bedienername)
    - Aktuelles Datum/Uhrzeit

7 Menüs

Die Funktionen der HRSPC-Software sind inhaltlich in Menüs zusammengefasst. Die Menüs sind über große Schaltflächen am unteren Ende des Bildschirms (Menüleiste) bedienbar.

7.1 Benutzerabhängige Menüdarstellung

Die HRSPC-Software besitzt eine Benutzerverwaltung (siehe Kapitel 7.12.1). Mit dieser Benutzerverwaltung werden einem Benutzer bestimmte Funktionen im Regelschrank zugeordnet, d.h. für ihn aktiviert und andere Funktionen deaktiviert. Der Bediener erhält somit die Berechtigung eine bestimmte Funktion auszuführen oder nicht. Je nach zugeordneten Funktionen kann die Menüleiste für jeden Benutzer unterschiedlich aussehen.

In der vorliegenden Bedienungsanleitung werden die vollständigen Menüleisten beschrieben unabhängig von Benutzer und Berechtigung.

Bei Fragen zu Änderung der Berechtigung für Funktionen sprechen Sie bitte den Systemadministrator Ihrer HRSPC-Software an.

7.2 Alarm-Schnellübersicht

Ist bei einer aktiven Zone ein Alarm vorhanden, so wird in jeder Menüzeile am rechten äußeren Rand eine Alarmschaltfläche angezeigt. Nach Betätigung der Schaltfläche gelangt man in die Alarmschnellübersicht, in der in tabellarischer Form die anstehenden Alarme pro Zone dargestellt werden.

Alarmschnellübersicht

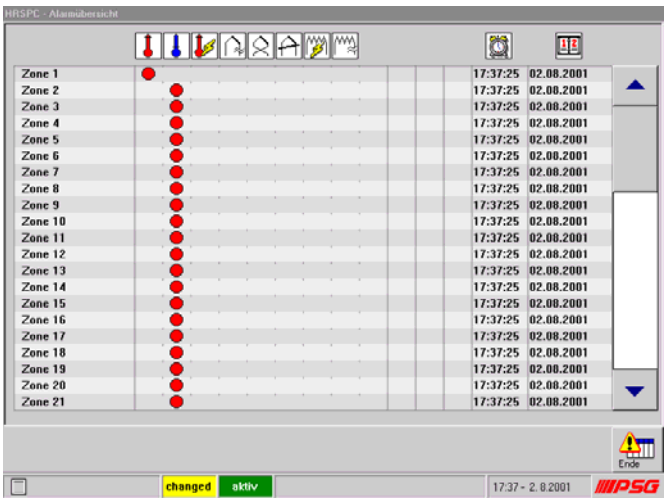


Abbildung 7-1

Jeder einlaufende Alarm wird mit Uhrzeit, Datum und Alarmgrund protokolliert. Die Alarmübersicht gibt einen schnellen Überblick über den aktuellen Zustand des Regelschrankes.
Welcher Alarm bei der Zone aktiv ist, wird durch einen roten Punkt in der Tabelle markiert.
Zusätzlich zur Alarmschnellübersicht besitzt die HRSPC-Software eine Logbuch-Funktion auf einer Alarmdatenbank (siehe Kapitel 7.4) basierend. In dieser Datenbank werden die aufgetretenen Fehler mit Uhrzeit, und Datum pro Zone gespeichert und können über einen längeren Zeitraum für Qualitätsauswertungen aufbewahrt werden.

7.2.1 Alarme und deren Ursache

Nachfolgend sind zur Analyse eines Alarms eine Übersicht möglicher Alarme und deren Ursache dargestellt.

Kontrollarbeiten und Reparaturarbeiten am Regelschrank sollten nur durch autorisiertes Personal durchgeführt werden. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise sind zu berücksichtigen.

7.2.2 Übertemperatur

Istwert liegt oberhalb des oberen Abweichungsalarms.

Alarmbehebung / Checkliste

- Alarmgrenze vergrößern
- Neue Selbstoptimierung durchführen. Hierzu Regelschrank ausschalten, Werkzeug abkühlen lassen, Regelschrank starten und neu aufheizen.

7.2.3 Untertemperatur

Istwert liegt unterhalb des unteren Abweichungsalarms**.**

Alarmbehebung / Checkliste

Heizleistung reicht nicht aus (zusätzliche Information Stellgrad, wenn 100 % dann Heizleistung erhöhen)

- Heizung defekt
- Ausgangssicherung defekt
- SSR im Gerät defekt
- Regelausgang defekt
- Alarmgrenze vergrößern
- ggf. Selbstoptimierung neu starten. Hierzu Regelschrank ausschalten, Werkzeug abkühlen lassen, Regelschrank starten und neu aufheizen
- Alarmgrenze vergrößern
- Neue Selbstoptimierung durchführen. Hierzu Regelschrank ausschalten, Werkzeug abkühlen lassen, Regelschrank starten und neu aufheizen.

7.2.4 Oberer Temperaturmessbereich überschritten

Oberer Temperaturmessbereich überschritten.

Es wurde ein Temperaturwert gemessen, der oberhalb der Messbereichsgrenze des Reglers liegt oder die maximale Sollwertgrenze überschritten hat. Werkseitig besitzt der Regelschrank eine Messbereichsobergrenze von 450°C, die maximale Messbereichsobergrenze beträgt 500°C bei Thermoelementfühlern.

Alarmbehebung / Checkliste

- SSR im Gerät defekt. Austauschen
- Sicherung im Heizkreis entfernen

7.2.5 Fühlerbruch

Fühlerkabel defekt oder Kontaktproblem im Fühlerkabel. Anzeige 999°C als Temperaturistwert.

Alarmbehebung / Checkliste

- Kontaktstellen an Steckern überprüfen
- Fühler austauschen
- Zone in Stellerbetrieb oder Führungsregelbetrieb schalten (siehe Kapitel 7.8.2 und 7.8.3.4)

7.2.6 Fühlerverpolung

Fühlerpolarität vertauscht.

Alarmbehebung / Checkliste

- Polarität ändern Kontaktstellen an Steckern überprüfen
- Zone in Stellerbetrieb oder Führungsregelbetrieb betreiben (siehe Kapitel 7.8.2 und 7.8.3.4)

7.2.7 Fühlerkurzschluss

Bei Fühlerkurzschluss besteht auf der Zuleitung zum Fühler ein Kurzschluss zwischen den beiden Fühlerzuleitungen. Es bildet sich ein neues Thermoelement. Der im Regler angezeigte Temperaturistwert ist nicht der gemessene Wert am Fühler, sondern der durch den Fühlerkurzschluss verfälschte Messwert. Die gemessene Temperatur liegt deutlich unter der wirklichen Temperatur am Fühler.

Alarmbehebung / Checkliste

- Fühler inklusive Fühlerzuleitung prüfen und ggf. komplett austauschen

7.2.8 Heizstrom trotz Stellgrad 0% gemessen

Es wird ein Heizstrom gemessen, obwohl der Regler keine Ansteuerung zum Heizen ausgibt. Der Regelschrank besitzt die Sicherheitsfunktion Lastabwurf, die im Fehlerfalle alle Zonen spannungsfrei schaltet.

Alarmbehebung / Checkliste

- Sicherung im Heizkreis entfernen
- SSR im Gerät defekt. Austauschen

Achtung: Schützen Sie Ihr Werkzeug vor Zerstörung durch Überhitzung und beheben Sie den Fehler umgehend.

7.2.9 Heizstrom außerhalb des Toleranzbandes gemessen

Es wird ein Heizstrom gemessen, der außerhalb des Toleranzbandes um den gespeicherten Stromsollwert liegt.

Alarmbehebung / Checkliste

- Stromsollwert neu übernehmen
- Stromtoleranz erhöhen
- Heizung defekt
- Ausgangssicherung defekt (wenn Heizstrom 0A)
- SSR im Gerät defekt (wenn Heizstrom 0A)
- Regelausgang defekt (wenn Heizstrom 0A)

7.3 Hauptmenü

Im Hauptmenü sind die wichtigsten Funktionen für die tägliche Arbeit mit dem Regelschrank zusammengefasst.

Über die Schaltfläche EINGABE gelangt man in das Eingabemenü (siehe Kapitel 7.8).

Alle Bedienereingaben sowie Alarmzustände werden von der HRSPC-Software aufgezeichnet („mitgeloggt“). Die Bedienung der LOGBUCH-Funktion wird im Kapitel 7.4 ausführlich beschrieben.

Über die Schaltfläche ANSICHTEN gelangt man in ein Menü, in dem die Darstellungsart des Regelprozesses ausgewählt werden kann. Nähere Informationen siehe Kapitel 7.5.

7.3.1 Detail-Ansicht

Für zuvor ausgewählte Zonen (siehe Kapitel 7.7) erhält man nach Betätigen der Schaltfläche DETAIL in einem separaten Fenster detaillierte Informationen.
Ist keine Zone ausgewählt, so erscheint eine Fehlermeldung.

Detailansicht einer Zone

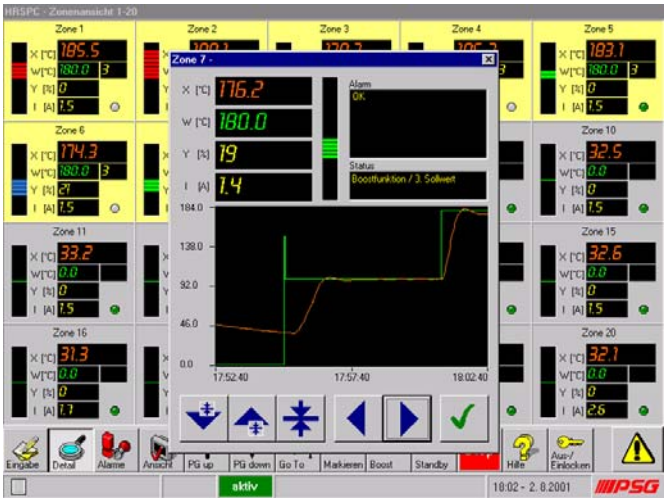


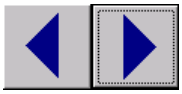
Abbildung 7-2

In der Detailansicht zur Zone befinden sich

- die Information zu Istwert (X), Sollwert (W), Stellgrad (Y) und Heizstrom (I)
- eine Balkenanzeige mit der Regeldifferenz
- eine Klartextanzeige der aktuell anstehenden Alarme, wie
    - Übertemperatur
    - Untertemperatur
    - Thyristoralarm
    - Stromtoleranz

  - Temperaturalarm
  - Fühlerbruch
  - Fühlerverpolung
  - Fühlerkurzschluss
- eine Statusanzeige (Klartext der Informationsanzeigetexte)
- sowie eine Temperaturtrenddarstellung der letzten 10 Minuten (mit Soll- und Istwert)

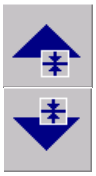
Die Skalierung der Temperaturkurve im Trenddisplay wird automatisch von der HRSPC-Software dem Maximal- bzw. Minimalwert innerhalb eines 10 Minuten-Zeitraumes angepasst.



Wurden mehrere Zonen ausgewählt, so kann zwischen diesen direkt im Detailfenster mittels der Pfeiltasten umgeschaltet werden.

7.3.1.1 Sollwertänderung

Auch im Detailansichtsfenster kann der Sollwert für die angewählten Zonen verändert werden.



Dies geschieht entweder über die Pfeil auf- bzw. Pfeil ab- Tasten in 1°C/1°F-Schritten.

oder

durch Anwahl der direkten Sollwerteingabe. Es erscheint der Taschenrechner. Der Sollwert wird analog zur Eingabe SOLLWERT im Eingabemenü durchgeführt (siehe Kapitel 7.8.1)

Sollwerteingabe im Detailansichtsfenster

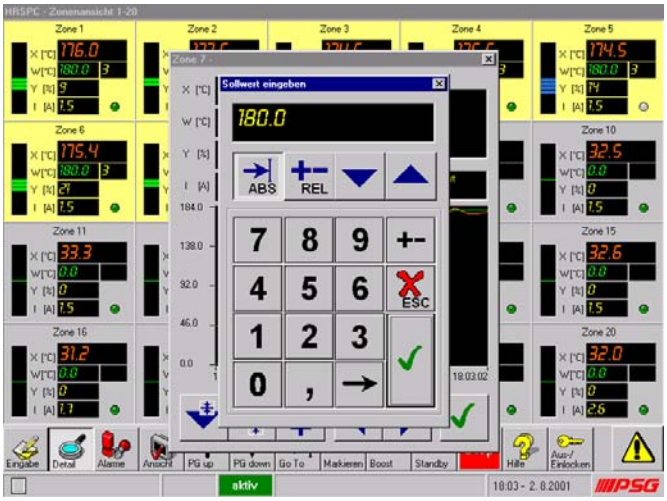


Abbildung 7-3

7.3.2 Boost-Funktion

Die Einstellung des Boost-Sollwertes erfolgt im Menü Eingabe unter dem Menüpunkt Funktionen (siehe Kapitel 7.8.3.10).

Mittels der Boost-Funktion wird für die ausgewählten Zonen der Sollwert um den Wert für die Boost-Funktion angehoben.

Die Boost-Funktion kann z.B. zum Durchheizen der Regelzonen vor Produktionsstart genutzt werden.

Die Boost-Funktion wird über die Boost-Taste aktiviert bzw. deaktiviert (siehe Kapitel 8.4.3.6). Vor Aktivierung / Deaktivierung bitte die entsprechenden Zonen auswählen. Nach Drücken der Boost-Taste muss bestätigt werden, ob die Boost-Funktion bei den angewählten Zonen aktiviert bzw. deaktiviert werden soll.

Bestätigung Boost-Funktion aktivieren

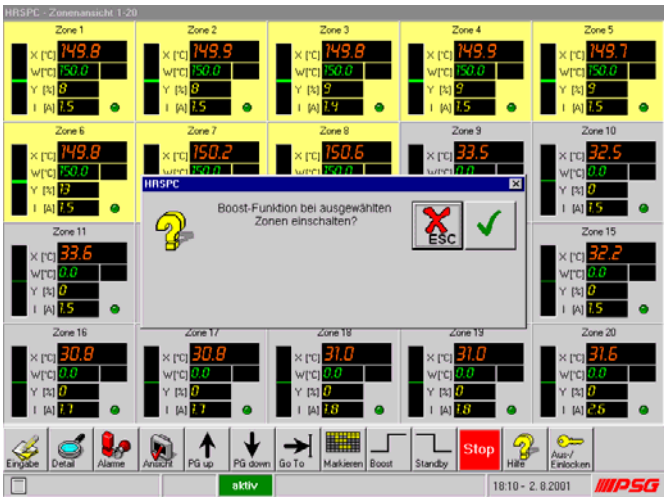


Abbildung 7-4

Wenn sich in der Zonenauswahl Zonen mit unterschiedlichem Status befinden, d.h. Zonen im Regelbetrieb auf Normal und Zonen im Boost-Betrieb, so erfolgt eine Abfrage, auf welchen der beiden Zustände die ausgewählten Zonen gesetzt werden sollen. Entweder werden die Zonen im Boost-Betrieb wieder in den normalen Regelbetrieb auf Hauptsollwert gesetzt oder für alle Zonen wird der Boost-Betrieb aktiviert.

Auswahl der Betriebsart bei Anwahl Boost

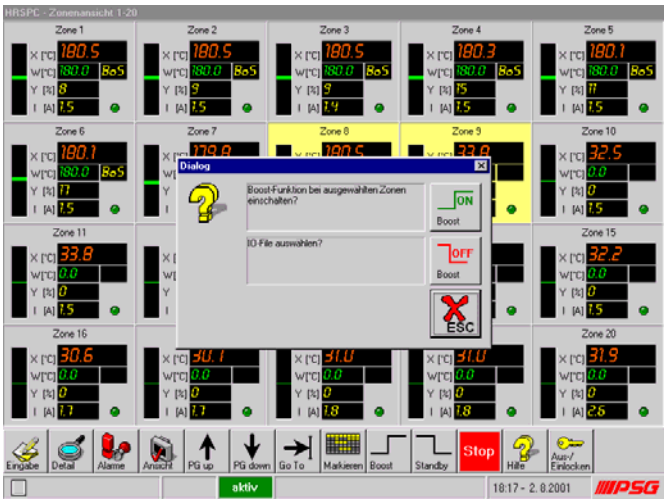


Abbildung 7-5

In der Zonenansicht bzw. in der Werkzeugansicht werden Zonen im Boost-Betrieb mit „Bos“ in der Informationsanzeige gekennzeichnet.

7.3.3 Standby-Funktion

Die Einstellung des Standby-Absenkwertes erfolgt im Menü Eingabe unter dem Menüpunkt Funktionen (siehe Kapitel 7.8.3.9).

Mittels der Standby-Funktion wird für die ausgewählten Zonen der Sollwert um den Wert für die Standby-Funktion vermindert.

Die Standby-Funktion kann z.B. zur Temperaturabsenkung bei Produktionsstillständen genutzt werden.

Die Standby-Funktion wird über Standby-Taste aktiviert bzw. deaktiviert (siehe Kapitel 8.4.3.6). Vor Aktivierung / Deaktivierung bitte die entsprechenden Zonen auswählen. Nach Drücken der Standby-Taste muss bestätigt werden, ob die Funktion bei den angewählten Zonen aktiviert bzw. deaktiviert werden soll.

Bestätigung Standby-Betrieb aktivieren

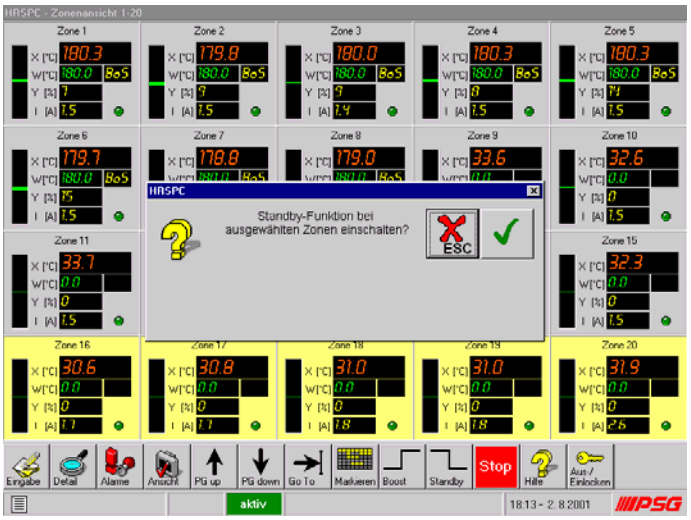


Abbildung 7-6

Wenn sich in der Zonenauswahl Zonen mit unterschiedlichem Status befinden, d.h. Zonen im Normalbetrieb und Zonen im Standby-Betrieb, so erfolgt zusätzlich eine Abfrage, auf welchen der beiden Sollwerte die ausgewählten Zonen gesetzt werden sollen. Entweder werden die Zonen vom Standby-Betrieb wieder in den normalen Regelbetrieb auf Hauptsollwert gesetzt oder es wird für alle ausgewählten Zonen der Standby-Betrieb aktiviert.

7.3.4 Start/Stop

Über die Schaltfläche START/STOP werden die Regelausgänge aller Zonen des Regelschrankes aktiviert bzw. deaktiviert. Die Schaltflächen sind wechselweise sichtbar. In der Statusleiste ist der aktuelle Zustand des Regelschrankes sichtbar.
In deaktiviertem Zustand sind die Schaltfläche START in der Menüleiste und eine Passiv-Kennung in der Statusleiste zu sehen.

Alle Zonen des Regelschranks deaktiviert

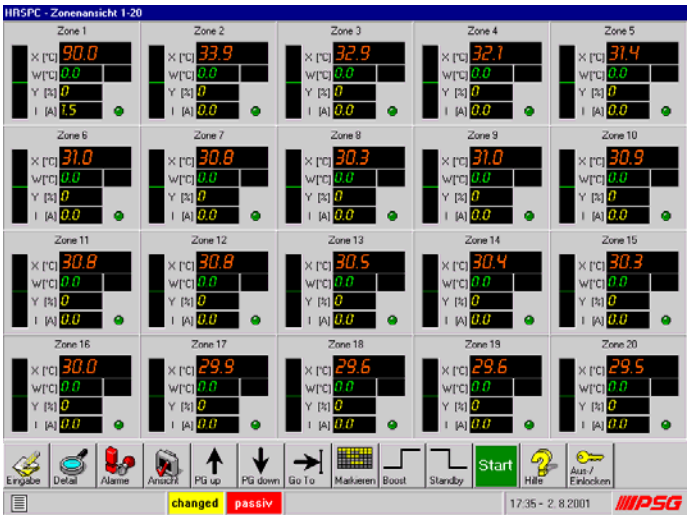


Abbildung 7-7

In aktiviertem Zustand sind die Schaltfläche STOP in der Menüleiste und eine Aktiv-Kennung in der Statusleiste zu sehen.

Alle Zonen des Regelschranks aktiviert

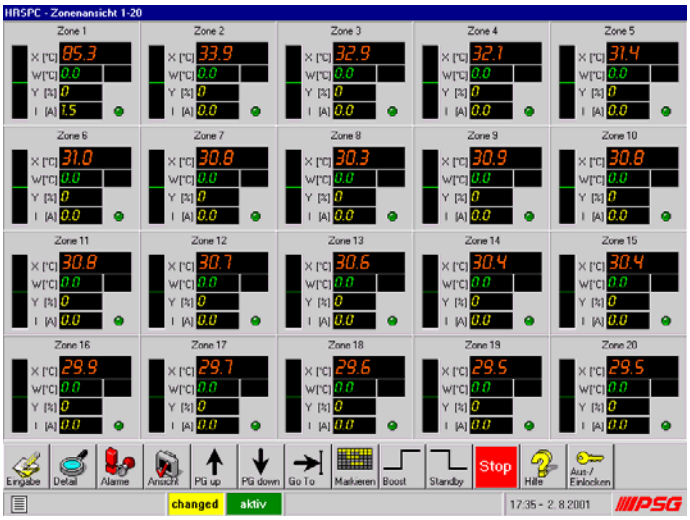


Abbildung 7-8

Wichtiger Hinweis!
Bitte beachten Sie, dass bei Deaktivierung über die Schaltfläche START/STOP die Leistungsausgänge der Heizungen nicht von Netzspannung getrennt werden. D.h. bei einem Defekt des Leistungssteller SSR reicht eine Deaktivierung der Zone über die Schaltfläche STOP nicht aus, es muss zusätzlich dafür gesorgt werden, dass der Heizkreis unterbrochen wird, z.B. durch Entfernen der Sicherung der entsprechenden Zone. Der Status des Regelschrankes wird in der Statusleiste dargestellt.

7.3.5 Ein-/Ausloggen

Bei aktivierter Benutzerverwaltung besitzen die Bediener Zugriffsrechte zu den Menüs und Funktionen der HRSPC-Software. Für Eingaben am System muss sich der Benutzer mit seinem Kennwert ins System einloggen.
Welcher Benutzer gerade eingeloggt ist, ist am Namen neben dem Schlüsselsymbol in der Statuszeile zu erkennen.

Sind in der Statuszeile kein Schlüsselsymbol und kein Benutzername zu erkennen, so ist kein Benutzer eingeloggt und es gelten die Benutzerrechte eines in der Benutzerverwaltung angelegten Standardbenutzers.

Benutzer einloggen

Ist kein Benutzer eingeloggt, so erscheint nach Anwahl des Menüpunktes ein Fenster mit einer Bildschirmtastatur, in das der Benutzer sein Kennwort (nicht seinen Namen) eingeben muss. Aus Sicherheitsgründen ist das Kennwort bei der Eingabe nicht zu erkennen. Die Ziffern werden durch das Zeichen „*“ dargestellt.

Kennwort zum Einloggen eingeben

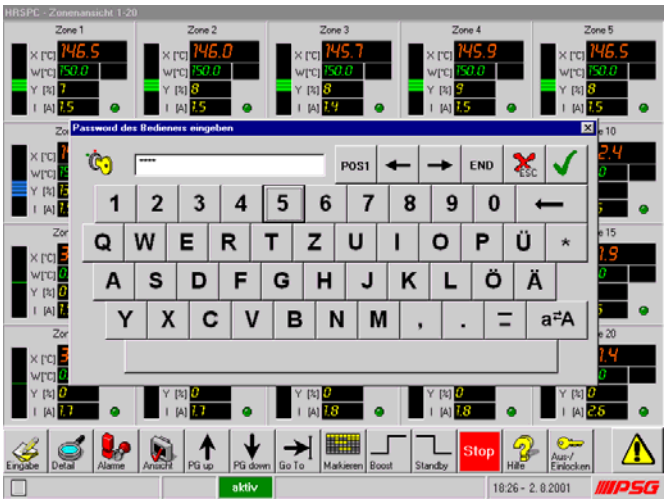


Abbildung 7-9

In der Statuszeile ist neben dem Schlüsselsymbol der eingeloggte Benutzer zu sehen.

Benutzer Müller eingeloggt

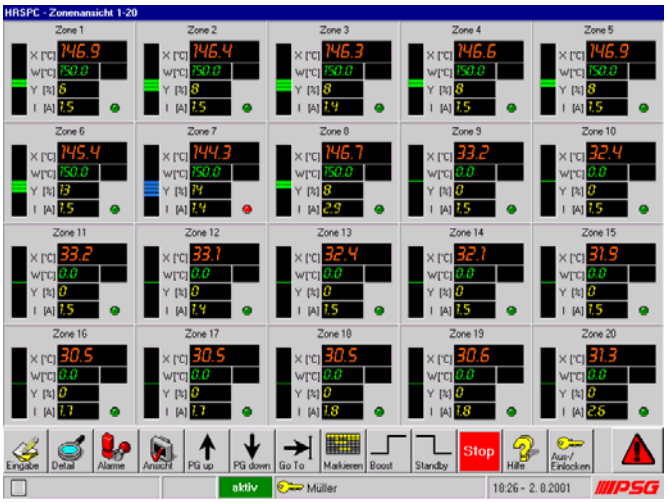


Abbildung 7-10

Benutzer ausloggen

Nach Beendigung seiner Eingaben ist es empfehlenswert, sich aus dem System durch nochmaliges Betätigen der Schaltfläche auszuloggen. Wird dies vergessen, so wird der aktive Benutzer automatisch nach einer vom Systemadministrator einstellbaren Zeitdauer, in der keine Bedienung erfolgt ist, ausgeloggt.

Wie Benutzer angelegt, gelöscht bzw. Benutzerrechte vergeben werden, ist in Kapitel 7.12.1 nachzulesen.

7.4 Logbuch

Nach Betätigen der Schaltfläche LOGBUCH gelangt man vom Hauptmenü in das Untermenü mit den Logbuchfunktionen. Die HRSPC-Software bietet ein Logbuch, das zum einen alle Bedienereingaben, zum anderen alle Alarme der angeschlossenen Temperaturregler aufzeichnet.

7.4.1 Datum/Uhrzeit

Übersichtsseite Logbuch

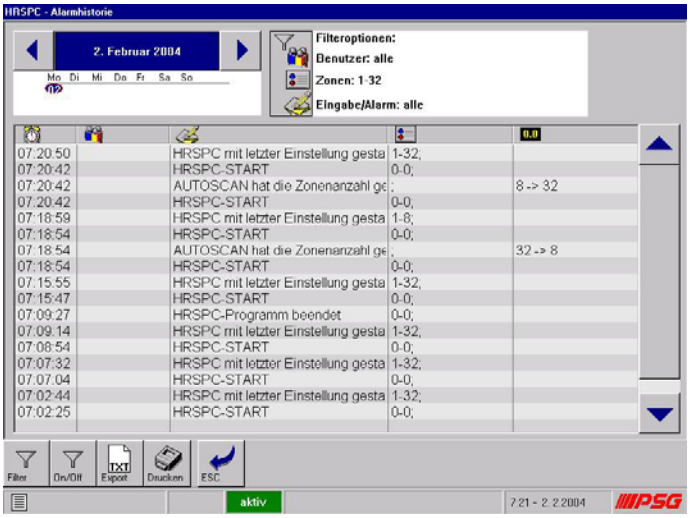


Abbildung 7-11

Die aktuellsten Logbuch-Einträge stehen oben in der Tabelle. Über die Pfeiltasten im Scrollbalken am rechten Bildschirmrand kann innerhalb des Logbuchs geblättert werden. Das Logbuch ist ein FIFO-Ringpuffer (First In First Out). Dies bedeutet, dass bei komplett gefülltem Logbuch die ältesten Logbucheinträge durch die neu eintreffenden Einträge überschrieben werden.

Am oberen linken Bildschirmrand befindet sich ein Kalenderelement, mit dem das Datum ausgewählt wird, für welches die Logbucheinträge angezeigt werden sollen.

Am oberen rechten Bildschirmrand wird ein Infofenster mit den Optionen der dargestellten Logbucheinträge angezeigt.

Im Hauptfenster werden die Logbucheinträge tabellarisch dargestellt. Pro Logbucheintrag werden

- Uhrzeit des Logbucheintrags
- die Benutzerkennung des Benutzers, von dem eine Eingabe durchgeführt wurde
- der Grund des Logbucheintrags (die Eingabe / der Alarmzustand)
- die Zonenkennungen, für die eine Eingabe durchgeführt wurde
- die Änderung der durchgeführten Eingabe

angezeigt.

7.4.2 Filter definieren

Mit dem Filter besteht die Möglichkeit, gezielt Informationen aus den gesamten Logbucheinträgen zu filtern und darzustellen.
Betätigt man die Schaltfläche FILTER, so erscheint eine Bildschirmseite in der die Filter-Optionen definiert werden können.

Filter zur Anzeige im Logbuch definieren

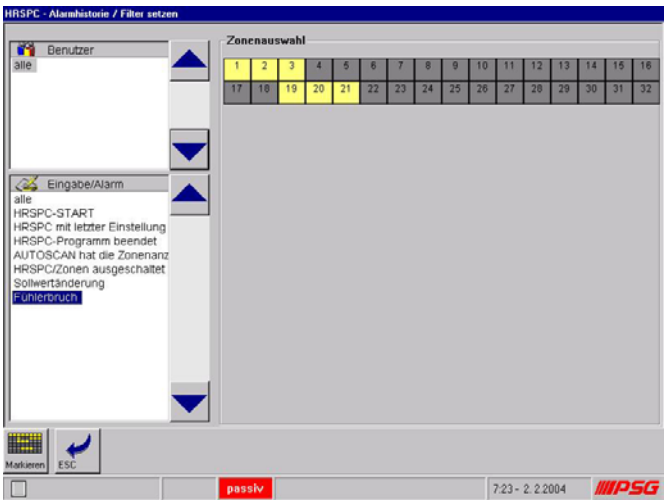


Abbildung 7-12

Im Fenster am linken oberen Bildschirmrand wird der Benutzer ausgewählt, nach dem die Logbuchbucheinträge gefiltert werden sollen. Im Fenster links unten werden alle Eingabeaktionen und Alarme angezeigt, die mindestens einmal in einem Eintrag des Logbuch gespeichert sind. Eine Mehrfachauswahl ist nicht möglich. Im Hauptfenster rechts werden die Zonen ausgewählt, für welche die gefilterten Logbucheinträge dargestellt werden sollen. Ausgewählte Zonen sind gelb unterlegt dargestellt. Mit der Schaltfläche MARKIEREN in der Eingabeleiste am unteren Bildrand sind Mehrfachmarkierungen bzw. Endmarkierungen, Gruppenmarkierungen, etc. möglich.

Beispiel: In Abbildung 7-12 wird der Filter auf alle Fühlerbruchalarme, die bei den Zonen 1, 2, 3, 19, 20 und 21 aufgetreten sind, gesetzt.

7.4.3 Filter aktivieren/deaktivieren

Der Schaltfläche FILTER ON/OFF ist als Taster ausgeführt. Er aktiviert bzw. deaktiviert die unter FILTER eingestellten Filter-Optionen zur Einschränkung der Logbuch-Einträge, die zur Anzeige kommen.

Alarmhistorie mit aktiviertem Filter

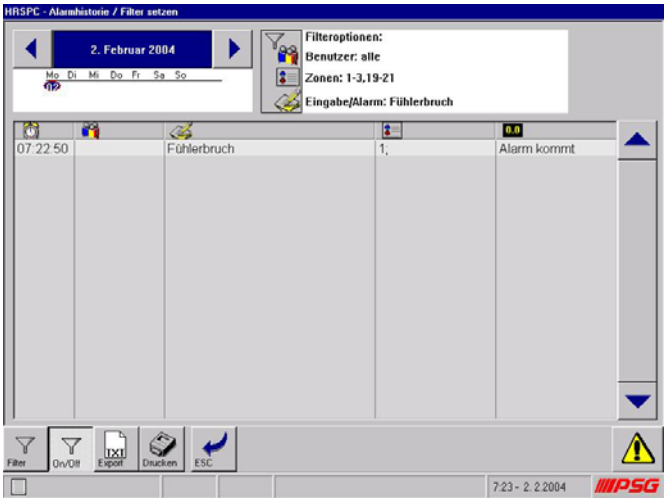


Abbildung 7-13

Mit Hilfe dieser Funktion ist es sehr einfach möglich, sich einen Überblick über den Alarmzustand einzelner bzw. ausgewählter Zonen zu verschaffen oder die Eingaben am Regelschrank für bestimmte Personen zu prüfen. Die Filteroptionen bei aktiviertem Filter sind im Fenster rechts oben zu erkennen.

7.4.4 Exportieren

Das Logbuch kann in ein Textfile exportiert werden. Mit dieser Funktion ist eine lückenlose Dokumentation des Regelprozesses bzw. der Eingaben auf Papier für das Qualitätswesen möglich. Als Einschränkung der zu exportierenden Daten werden die bei der Filterung festgelegten Einstellungen berücksichtigt.

Logbuch exportieren

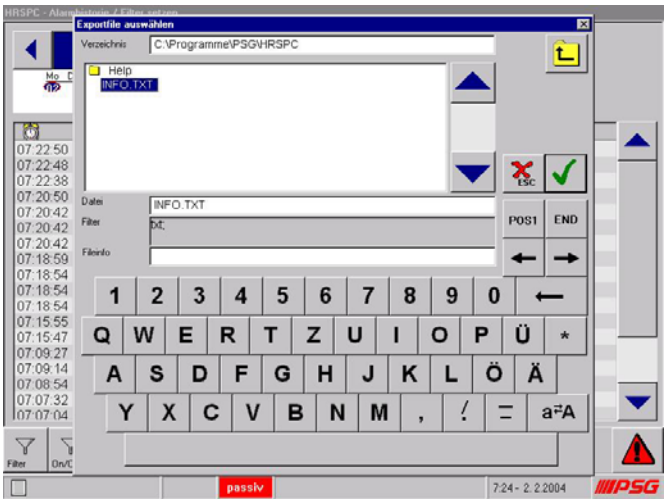


Abbildung 7-14

Die Dateierweiterung lautet TXT. Das Dokument ist so formatiert, dass es u.a. sowohl von dem Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel als auch von einer Datenbank wie z.B. Microsoft Access gelesen werden kann, da zwischen den einzelnen Informationen in jeder Zeile entsprechende Semikolons als Trennzeichen gesetzt sind. Die z.B. auf Diskette gespeicherten Daten können jedoch auch mit jedem beliebigen Editor wie z.B. Notepad auf einem anderen Rechner angesehen bzw. ausgedruckt werden.

7.4.5 Drucken

Ähnlich wie die Funktion Logbuch exportieren, können die Eingaben bzw. die Alarme auch direkt ausgedruckt werden. Die Einstellmöglichkeiten für den Filter entsprechen exakt denen, wie unter Exportieren eingestellt.

Um Einträge aus dem Logbuch auszudrucken, muss natürlich der korrekte Druckertreiber unter Windows installiert sein und ein entsprechender Drucker am System angeschlossen sein.

7.5 Ansichten

Insgesamt besitzt die HRSPC-Software 5 unterschiedliche Darstellungsformen für die Temperaturregelung. Dies bietet zum einen die Möglichkeit, sich die Temperaturregelung in seiner individuellen Lieblingsansicht anzusehen, zum anderen bietet die HRSPC-Software Darstellungsformen an, die eine in Abhängigkeit von der Anwendung, sehr komfortable Bedienung ermöglichen.

Zwischen den einzelnen Darstellungsarten kann beliebig umgeschaltet werden. Die Information zum Regelprozess ist in allen Ansichten gleichermaßen vorhanden.

7.5.1 Zonenansicht

Die Zonenansicht entspricht der Darstellung eines klassischen Einkanal-Temperaturreglers.

In einem Zonenfenster befinden sich

- Zonenname am oberen Rand
- die Information zu Istwert (X), Sollwert (W), Stellgrad (Y) und Heizstrom (I)
- eine Balkenanzeige (links) mit der Regeldifferenz
- eine Informationsanzeige zur Signalisierung eines besonderen Systemzustandes bzw. Fehlermeldung in Form von 3 Zeichen. Die Bedeutung der Informationsanzeige ist in Kapitel 7.5.1.3 erläutert.
- eine Alarm LED

7.5.1.1 Standard-Zonenansichten

In der Standard-Zonenansicht können maximal 20 Zonen pro Seite in der Zonenansicht dargestellt werden. Diese sind fortlaufend von 1 – 20, 21 – 40, etc. angeordnet.

Standard-Zonenansicht mit 20 Zonen pro Bildschirmseite

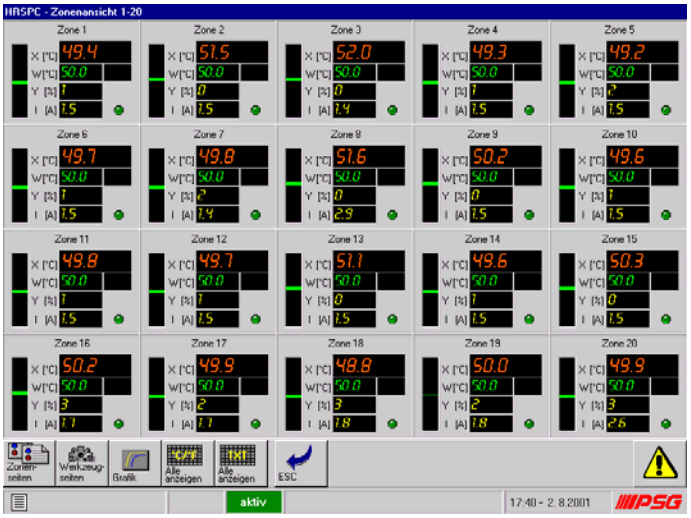


Abbildung 7-15

Der Istwert bzw. Sollwert wird mit einer Auflösung von 0,1°C angezeigt bzw. eingegeben. Ein Alarmzustand der Regelzone wird durch blinkende rote LED gekennzeichnet. Detaillierte Informationen zum Alarmzustand sind dann z.B. über die Detailanzeige oder über die Alarmschnellübersicht zu erhalten.

Die Amplitude der Regeldifferenzanzeige ist doppelt so groß, wie der größere der beiden Einstellwerte von unterem bzw. oberem Temperaturgrenzwert (Beispiel: beträgt der untere Temperaturgrenzwert 10°C und der obere 15°C, so werden in der Alarmdifferenzanzeige jeweils ± 30°C dargestellt).

Eine Abweichung des Temperaturistwertes wird farblich in der Balkenanzeige gekennzeichnet.

Temperaturistwert	**Balkenfarbe**
Im Toleranzbereich	grün
Unterhalb des unteren Temperaturgrenzwertes	blau
Oberhalb des oberen Temperaturgrenzwertes	rot

Tabelle 7-1

7.5.1.2 Eigene Zonenansichten

Es besteht zusätzlich die Möglichkeit eigene Anordnungen der Zonenansicht zu speichern und aufzurufen. Mit Hilfe dieser Funktion können zusammengehörige Zonen übersichtlich in Zonenansichtsseiten zusammengefasst und benannt werden.
Wie eigene Zonenansichtsseiten erstellt werden können, bitte dem Kapitel 7.11.1 entnehmen.

Selbstdefinierte Zonenansicht mit 8 Zonen pro Bildschirmseite

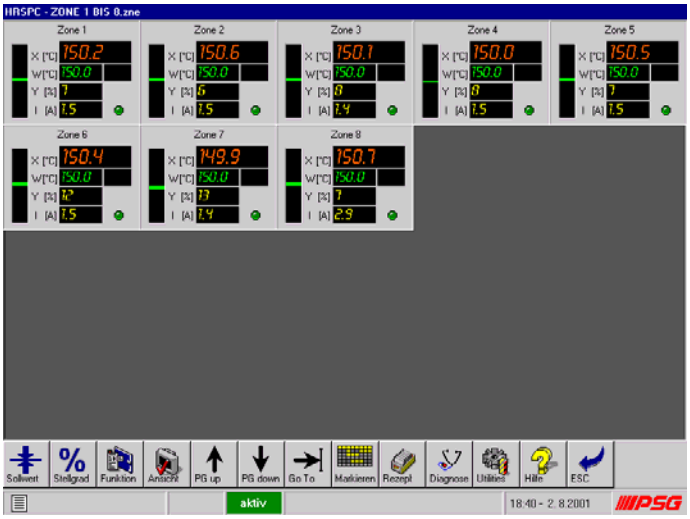


Abbildung 7-16

Im Systembereich der HRSPC-Software kann festgelegt werden, ob bei Aktivierung von Rezepten lediglich die Standardzonenansichten, eine benutzerdefinierte Zonenansicht oder beide Ansichtsformen dargestellt werden. Wurde z.B. festgelegt, dass nur benutzerdefinierte Zonenansichtsseiten angezeigt werden und ist ein Rezept aktiv, so werden nur die zum Rezept gehörigen Zonenansichten dargestellt. Wurden keine Zonenansichten zum Menü zugeordnet, so erscheint keine einzige Zone in den Zonenansichtsseiten.

7.5.1.3 Informationsanzeige

In der Informationsanzeige in einem Zonenfenster werden zusätzliche Informationen über den Zustand der Regelzone, Betriebsphasen oder Alarmzustände eingeblendet. Es wird nur jeweils der Zustand mit der höchsten Priorität eingeblendet.
Nach Priorität erscheinen folgende Meldungen:

Anzeige	**Bedeutung**	**Fehler bei Fehlermeldung beheben**	**Baureihe**	
			HRS	**HR/HRD**
StB	Stellerbetrieb		X	X
FSt	Zone in Führungsregelung			X
FSb	Zone in Führungsregelung		X	
AFb	Anfahrbetrieb aktiv		X	X
Id	Identifikation aktiv		X	X
Fb	Fühlerbruch	Fühler defekt. Um Zonen weiter im Regelbetrieb zu	X	X

Anzeige	Bedeutung	Fehler bei Fehlermeldung beheben	Baureihe HRS	Baureihe HR/HRD
		betreiben, Fühler sofort austauschen. Sonst Zonen in den Stellerbetrieb oder in Führungsregelungsbetrieb schalten und mit defektem Fühler weiter arbeiten.		
FP	Fühlerverpolung	Fühleranschlüsse vertauscht. Die beiden Fühlerdrähte + und – der entsprechenden Zonen tauschen.	X	X
FuS	Sicherungsalarm	Verdrahtungsfehler, Fehler ist speichernd und muss quittiert werden.		X
CAn	Fehler in Datenverbindung Regler/Bedien- und Anzeigeeinheit	Mögliche Fehlerquellen: Adresseinstellung oder Einstellung Übertragungsgeschwindigkeit stimmen bei beiden Geräten nicht überein oder CAN-Schnittstelle defekt. Mit PSG in Verbindung setzen.	X	
Err	Datenfehler in Kanaldaten	In Parameterebene wechseln, einen Wert verändern und Änderung quittieren. Danach ist die Fehlermeldung verschwunden. Alternativ Codenummer 759 und danach Codenummer 400 eingeben.	X	
Err	Datenfehler in Kanaldaten	In Parameterebene wechseln, einen Wert verändern und Änderung quittieren. Danach ist die Fehlermeldung verschwunden. Alternativ Codenummer 950 eingeben.		X
AL	Maximaltemperatur / Messbereichsobergrenze überschritten	Istwert der Zonen hat die Messbereichsobergrenze oder die Maximaltemperatur (500°C) überschritten. Fehler ist speichernd und muss quittiert werden. Falls der Fehler früher wie die Fehlermeldung I- kommt, ist ein Defekt am Solid State Relais der Zone möglich. Bitte austauschen. Ebenso: Fehler an Fühler möglich. Bitte Istwert beobachten. Mit PSG in Verbindung setzen.	X	X
PId	Plausibilitätsverletzung während Identifikation	Regler hat während Identifikation keine Regelparameter gefunden.	X	
dri	Fehlermeldung Drift während Identifikationsphase	Meldung während Beginn der Identifikationsphase möglich. Verschwindet von alleine. Danach geht Zone in Identifikationsphase mit Meldung Id über.	X	
IF	Fehlermeldung „es wird kein Heizstrom gemessen“ während Identifikationsphase	Der Regler schaltet die Zone ab und prüft zyklisch, ob nicht doch ein Heizstrom gemessen wird. Fehlergrund: Sicherungsausfall oder Heizer defekt oder Verbindungskabel zu Heizer defekt.	X	X
StY	Temperaturabsenkung / Standby aktiv			X
bSt	Temperaturerhöhung / Boost aktiv			X
So2	2.Sollwert (Standby-Sollwert) aktiv		X	

Anzeige	Bedeutung	Fehler bei Fehlermeldung beheben	Baureihe	
			HRS	HR/HRD
So3	3.Sollwert (Boost-Sollwert) aktiv		X	
dI A	Diagnosefunktion aktiv		X	X
Ar	Automatikrampe aktiv		X	X
Ar.	Automatikrampe aktiv; langsamste Zone		X	X
I -	Alarm „Stromalarm bei Heizung aus „ aktiv	Es wird ein Heizstrom gemessen, obwohl Solid State Relais vom Regler nicht angesteuert wird. Solid State Relais überprüfen und austauschen.	X	X

Tabelle 7-2

7.5.2 Werkzeugansicht

Die Werkzeugansicht bietet eine besonders übersichtliche Darstellung des Regelprozesses, weil das angeschlossene Regelsystem für den Bediener auf dem Bildschirm sichtbar gemacht werden kann. Eigene Werkzeugansichten können z.B. aus einem Foto mit dem integrierten Werkzeugansichtseditor sehr einfach erstellt werden. Ausführliche Informationen zur Erstellung der Werkzeugansichten finden Sie in Kapitel 7.11.2.

Werkzeugansicht mit Foto (Scan, Digitalkamera)

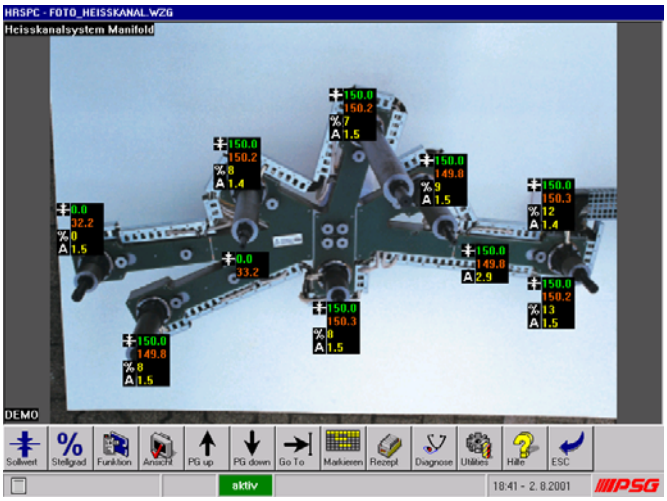


Abbildung 7-17

Unter einer Werkzeugansicht versteht man ein Abbild des Regelsystems z.B. in Form eines Fotos, einer CAD-Zeichnung, eines Scans, etc., in welche die aktuellen Messwerte eingeblendet werden und in welches direkt Eingaben vom Benutzer getätigt werden können. Durch die räumliche Anordnung ist es, ohne Kenntnis der tatsächlichen Zonen-Nummer möglich, Eingaben direkt in den Prozessbildern durchzuführen.

Werkzeugansicht mit 2D-CAD-Zeichnung

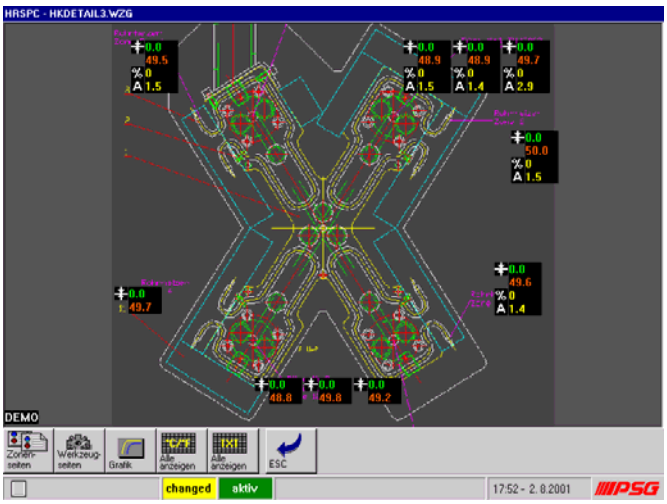


Abbildung 7-18

Bei Erstellung der Werkzeugansichten kann neben der Position der Zoneninformation definiert werden, welche Prozesswerte in der Werkzeugansicht für jede einzelne Zone angezeigt werden. Komplett ausgewählt werden folgende Informationen angezeigt:

- die Zonen-Nummer
- der Sollwert
- der Istwert
- der Stellgrad

- der Heizstrom, sowie eine Informationsanzeige, falls ein Alarm oder ein besonderer Zustand in der Zone aktiv ist.

Auch in der Werkzeugansicht stehen die gleichen Zonenauswahlmöglichkeiten (Einzelzone, Gruppen, Markieren etc.) wie in der Zonenansicht zur Verfügung.

Anwahl mehrerer Zonen in der Werkzeugansicht

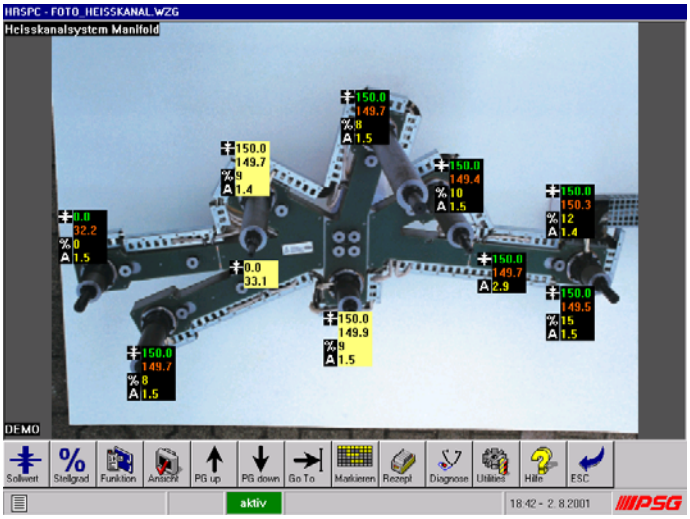


Abbildung 7-19

Eingaben, wie z.B. Sollwerteingaben erfolgen analog zu allen anderen Eingaben:

- Zonen auswählen
- Funktion auswählen
- Änderung durchführen und Bestätigen

Von der Werkzeugansicht kann in die Detailansicht gewechselt werden, um einen schnellen Überblick z.B. über den Trend im Istwert zu erhalten.

Detailanzeige in der Werkzeugansicht

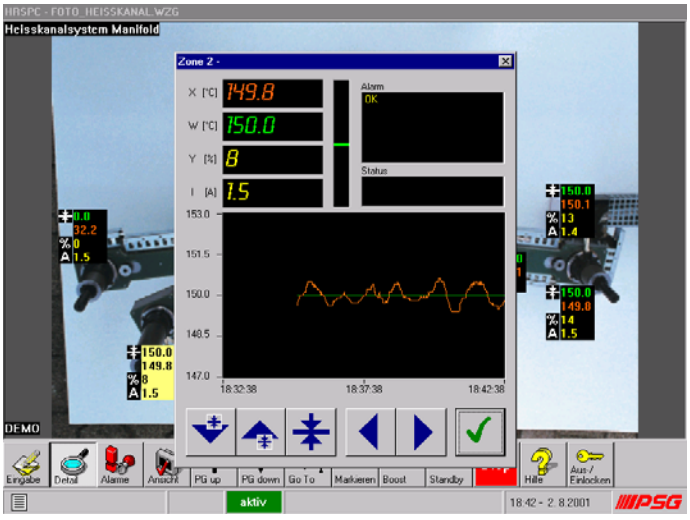


Abbildung 7-20

7.5.2.1 Informationsanzeige

Siehe Kapitel 7.5.1.3.

7.5.3 Grafik/Trendanzeige

Mit der permanenten Datenaufzeichnung werden die wichtigsten Prozessgrößen (Sollwert, Istwert, Alarme, Heizstrom) auf Festplatte gespeichert. Diese Informationen können zur grafischen Auswertung über Trends genutzt werden.
In der Grafik/ Trendanzeige können bis zu 4 unabhängige Grafikfenster angezeigt werden, in welchen bis zu jeweils 8 auswählbare Regelzonen als Kurve dargestellt werden können.

Grafik mit einem Fenster

Abbildung 7-21

Grafik mit 2 Fenstern

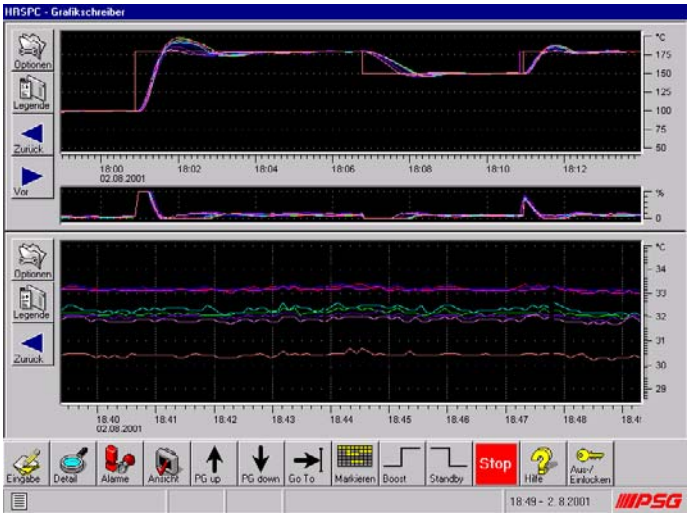


Abbildung 7-22

Grafik mit 3 Fenstern

Abbildung 7-23

Grafik mit 4 Fenstern

Abbildung 7-24

Die Schaltflächen zur Einstellung bzw. zur Bedienung des Grafikschreibers befinden sich jeweils auf der linken Seite des Grafikfensters.

Über die Schaltfläche LEGENDE werden die Zonennamen der Zonen in der Farbe der Kurve auf der rechten Bildschirmseite angezeigt. Die Schaltfläche LEGENDE ist als Taster ausgeführt und kann ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Befindet man sich mit dem Grafikfenster online auf dem Regelprozess, so wird die Anzeige ähnlich wie bei einem analogen Messschreiber nach links durchgeschoben.

Mit der Schaltfläche ZURÜCK spult man die Kurvenverläufe in die weitere Vergangenheit zurück, mittels der Schaltfläche VOR spult man den Kurvenverlauf wieder in Richtung Gegenwart. Die zeitliche Skalierung bzw. der Darstellungszeitpunkt und das Datum sind an der X-Achse am unteren Bildschirmrand zu erkennen, die Temperaturskalierung ist am rechten Rand des Bildschirms des Grafikfensters abzulesen.

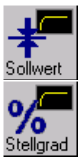
7.5.3.1 Darstellungsmöglichkeiten

Nach Betätigung der Schaltfläche OPTIONEN klappt ein neues Untermenü auf, welches für den angewählten Grafikschreiber gültig ist.

Grafik mit einem Fenster

Abbildung 7-25

7.5.3.2 Sollwert/Stellgradfenster einblenden/ausblenden



Mittels der Schaltfläche SOLLWERT wird der Sollwert im Grafikschreiber angezeigt. Wird die Schaltfläche STELLGRAD betätigt, wird ein kleines Fenster unterhalb des Soll-/Istwertverlaufes mit Informationen zum Stellgrad eingeblendet.

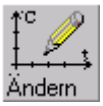
Sollwert in Trendkurve eingeblendet

Abbildung 7-26

Stellgradverlauf eingeblendet

Abbildung 7-27

7.5.3.3 Ändern – Anzeige anpassen



Über die Schaltfläche ÄNDERN gelangt man zu einer Dialogbox, in der die Einstellungen des Grafikfensters angepasst werden können. Das Datum und die Uhrzeit des zu betrachtenden Zeitraumes, sowie dessen Dauer kann eingestellt werden. Des Weiteren kann die Achsenskalierung für Temperatur und Stellgrad manuell vorgegeben werden oder man überlässt der HRSPC-Software die automatische Skalierung von Temperatur und Stellgradinformation.

Grafik anpassen

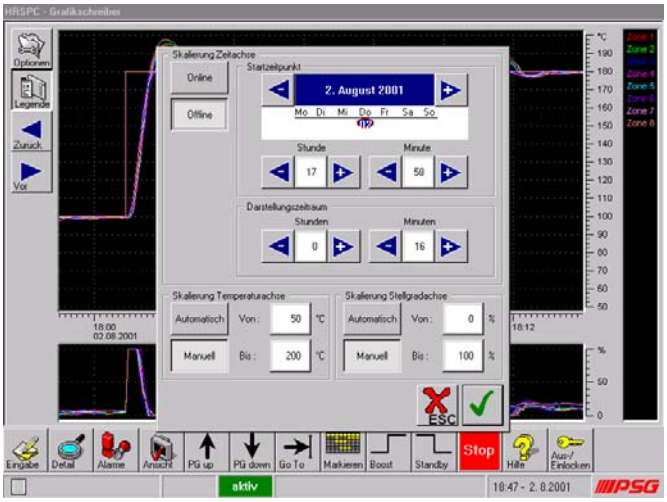
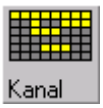


Abbildung 7-28

Mittels der Schaltfläche ONLINE werden wieder direkt die aktuell aufgezeichneten Prozesswerte an der rechten Grafikschreiberseite angezeigt.

7.5.3.4 Kanal – Zone zu Grafikfenster zuordnen



Über die Schaltfläche KANAL gelangt man in ein Untermenü, in welchem die Zuordnung der Regelzonen zu den Grafikschreibern definiert werden kann.

Mit der Schaltfläche SCHREIBER x wird festgelegt, welche Zonen (maximal 8) dem Schreiber 1-4 zugeordnet werden.

Mit der Schaltfläche ON/OFF SCHREIBER x wird der Schreiber aktiviert/deaktiviert.

Grafik anpassen, Schreiber 1

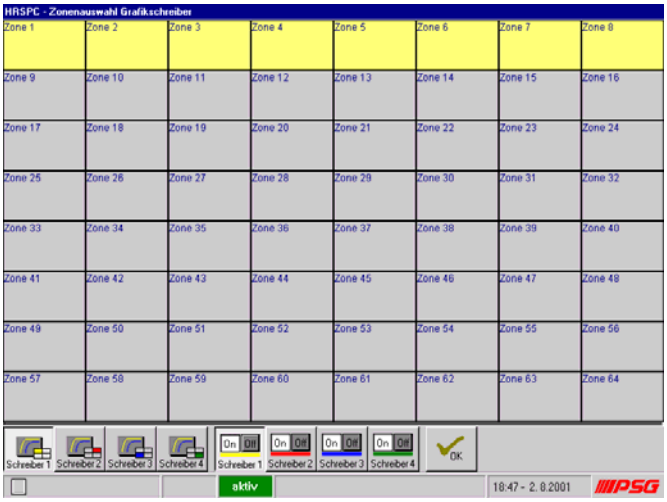


Abbildung 7-29

Jede Zone kann nur einem Grafikschreiber und damit Grafikfenster zugeordnet werden. Die Schaltfläche SCHREIBER x anwählen und danach die Zonen auswählen, die diesem Schreiber zugeordnet werden sollen. Die zugeordneten Zonen werden farblich mit der Farbe des Schreibers (hier gelb) unterlegt.

Um eine Zone aus einem Grafikschreiber zu entfernen, muss die entsprechende Schaltfläche SCHREIBER x gewählt werden und die Zone nochmals angeklickt werden. Die Hintergrundfarbe der Zone wechselt wieder zu hellgrau. Die Zone ist nicht mehr dem Grafikschreiber zugeordnet.

Grafik anpassen, Zone 9 zu Schreiber 2 zugeordnet

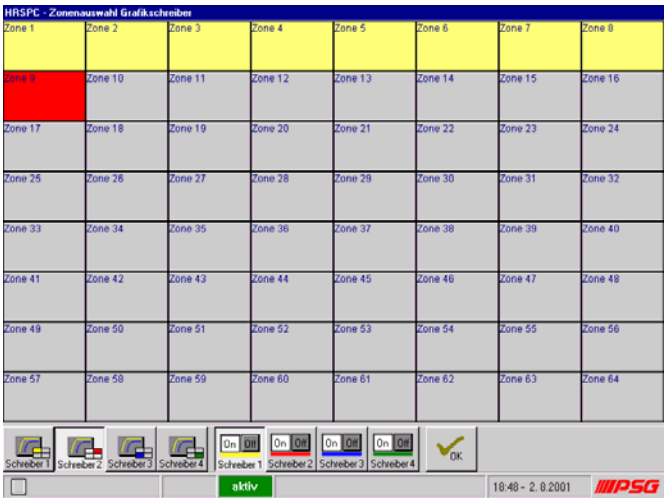


Abbildung 7-30

Es können bis zu 8 Zonen pro Grafikschreiber definiert werden. Über die Schaltfläche ON/OFF SCHREIBER x wird festgelegt, wie viel Grafikfenster auf dem Bildschirm in der Grafikschreiberansicht dargestellt werden. Die Anordnung der Grafikschreiberfenster in Abhängigkeit der ausgewählten Fenster ist fest. Die Konfiguration und Einstellung der Grafikfenster ist unabhängig voneinander.

Grafikansicht anpassen, alle Zonen zu Schreibern zugeordnet, Schreiber 1 und 2 werden eingeblendet

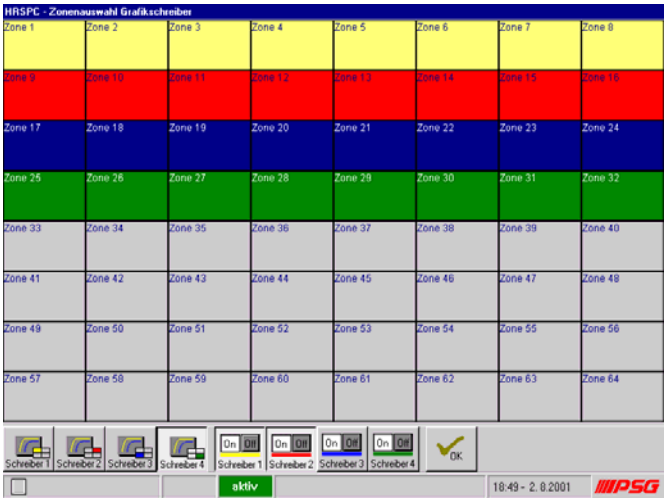


Abbildung 7-31

7.5.3.5 Dateifunktionen

Zur Dokumentation können auf dem Bildschirm angezeigte Kurven auf einem Speichermedium (Diskette, Festplatte) abgelegt werden. In gleicher Weise ist es möglich, gespeicherte Dateien zur Ansicht vom Speichermedium in den Grafikschreiber zu laden. Die Dateierweiterung lautet LRF.

Dateihandling Grafikschreiber

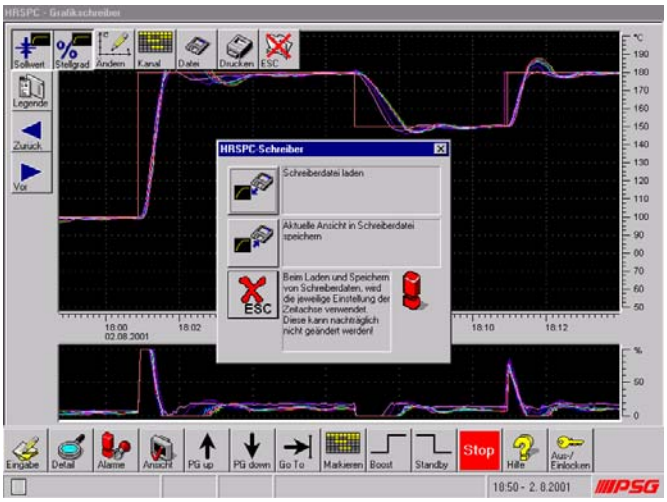


Abbildung 7-32

Grafikschreiberdatei laden

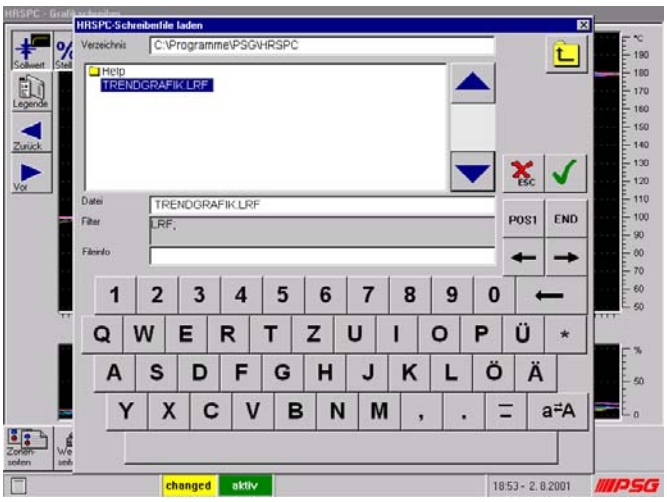


Abbildung 7-33

Grafikschreiberdatei speichern

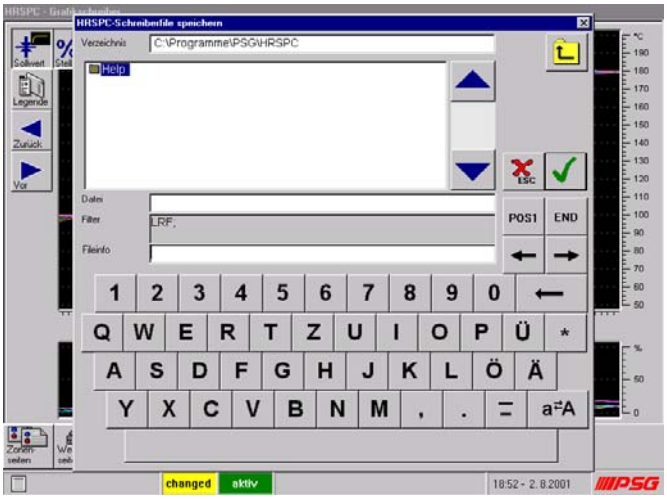


Abbildung 7-34

7.5.3.6 Grafikansicht drucken

Für Dokumentationszwecke steht für den Grafikschreiber eine Druckfunktion zur Verfügung, die den Bildschirminhalt 1:1 auf den angeschlossenen Drucker mit Zusatzinformationen wie Datum, Uhrzeit, aktuell gültiges Rezept, etc. ausgibt.

Grafikschreiberdatei drucken

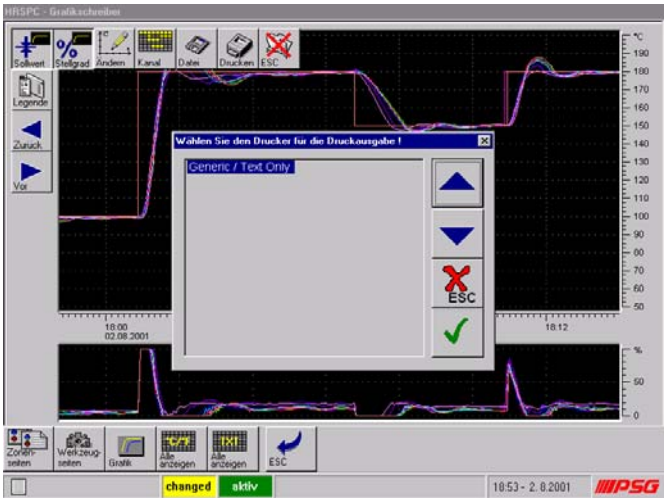


Abbildung 7-35

7.5.4 Ansicht „Alle anzeigen °C/°F“ (mit Regeldifferenz)

Um zu einer Komplettübersicht über die Qualität der Temperaturregelung des Heißkanals zu gelangen, reicht ein Blick auf die Ansichtsart ALLE ANZEIGEN °C/°F (mit Regeldifferenz).
In ihr werden sämtliche Zonen auf einer Bildschirmseite mit einer deutlich und weithin sichtbaren Gut/Schlecht-Information in Form einer Farbunterlegung der Zone dargestellt. Der numerische Wert in jedem Zonenfeld gibt die Regeldifferenz von Soll- und Istwert an.

Bedeutung	Hintergrundfarbe
Zone liegt innerhalb des Toleranzbereiches um den Sollwert	grün
Der Istwert liegt unterhalb des eingestellten Temperaturgrenzwertes	blau
Der Istwert ist höher als der eingestellte obere Temperaturgrenzwert	rot
Zone ist passiviert	grau
Zone ist ausgewählt (z.B. für Änderungen)	gelb

Alle Zustände in Zonenansicht ALLE ANZEIGEN °C/°F (mit Regeldifferenz)

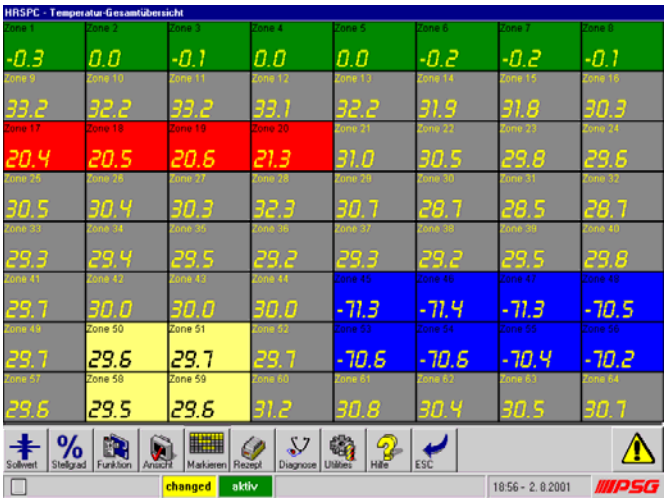


Abbildung 7-36

Auch in dieser Darstellungsform können sämtliche Eingaben mit allen Hilfsmitteln wie Gruppenmarkierungen, Blockmarkierungen etc. gestartet werden.
Diese Darstellungsform ist insbesondere dann von Vorteil, wenn man sich in einem größeren Abstand von der HRSPC-Bedienkonsole ein Überblick über die Regelgüte des Systems verschaffen möchte.

7.5.5 Ansicht „Alle anzeigen TXT“ (mit Zoneninfotext)

Diese Darstellungsart ist identisch mit ALLE ANZEIGEN °C/°F (mit Regeldifferenz), jedoch werden hier anstelle der Regeldifferenz der Zonentext, sowie die Gruppennamen in der Zone eingeblendet. Da alle Regelzonen auf einer Seite dargestellt werden, können Zonennamen und Gruppenname aufgrund des eingeschränkten Platzes automatisch an die Fenstergröße angepasst und abgeschnitten dargestellt werden.

Alle Zustände in Zonenansicht ALLE ANZEIGEN TXT (mit Zoneninfotext)

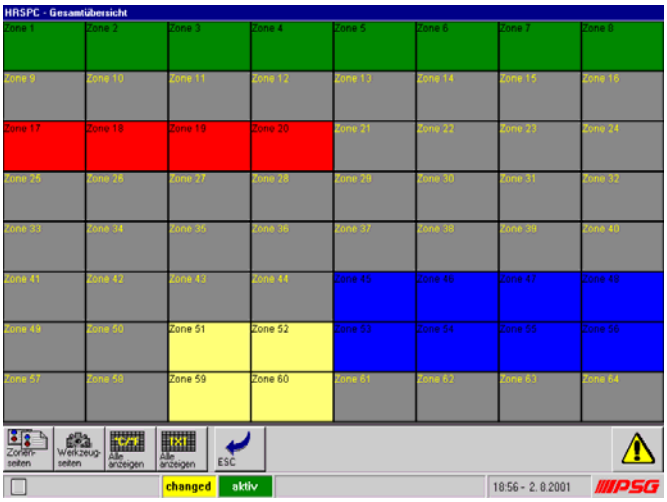


Abbildung 7-37

7.6 Navigation

Zur einfachen Navigation in der Darstellungsart Zonenansicht und Werkzeugansicht stehen die Schaltflächen PAGE UP, PAGE DOWN und GO TO zur Verfügung.

7.6.1 Page up/Page down – Seite/Ansicht nach oben/unten blättern

In der Werkzeugansicht kann in gleicher Weise wie in den Zonenansichten mit PAGE UP und PAGE DOWN zwischen den zur Verfügung stehenden Werkzeugansichten geblättert werden. Welche Werkzeugansichten zur Verfügung stehen, ist abhängig von den Systemeinstellungen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator.

7.6.2 Go To – Seite/Ansicht direkt anwählen

Nach GO TO erscheint eine Auswahlbox in der mittels Scrollbalken die entsprechende Werkzeugansicht ausgewählt werden kann. Die ausgewählte Ansicht erscheint auf dem Bildschirm.

In der Zonenansicht wird je nach Systemeinstellung zwischen den Standardzonenansichtsseiten sowie den vom Benutzer angelegten Zonenseiten umhergeschaltet. Bei GO TO erscheint in der Zonenansicht und in der Werkzeugansicht ein Auswahlfenster, in dem die zur Verfügung stehenden Ansichtsseiten aufgeführt sind und über ein Scrollbalken ausgewählt werden. Nach Bestätigung wird die ausgewählte Ansicht dargestellt.

GO TO bei Zonenansicht

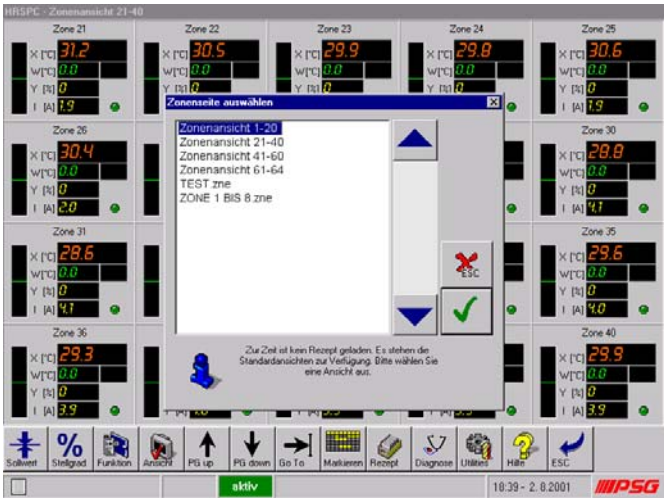
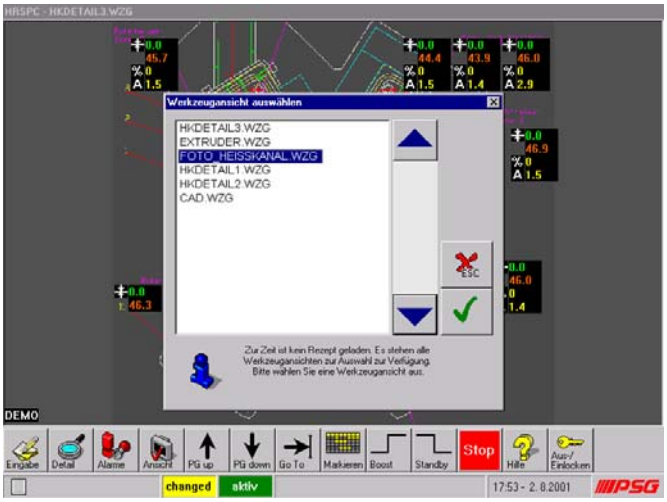


Abbildung 7-38

GO TO bei Werkzeugansicht



7.7 Markieren

Die Funktion MARKIEREN ist eine Hilfsfunktion bei der Bedienung, insbesondere bei Auswahl von Regelzonen.
Die folgenden Varianten der Markierung sind möglich.

7.7.1 Block markieren

Es werden die Zonen markiert, die zwischen einer festgelegten Anfangs- bzw. Endzone liegen. Die Funktion ist komplett benutzergeführt, der Bediener wird aufgefordert, die entsprechenden Zonen anzuklicken.

Erste Zone des Blocks anwählen (z.B. Zone 1)

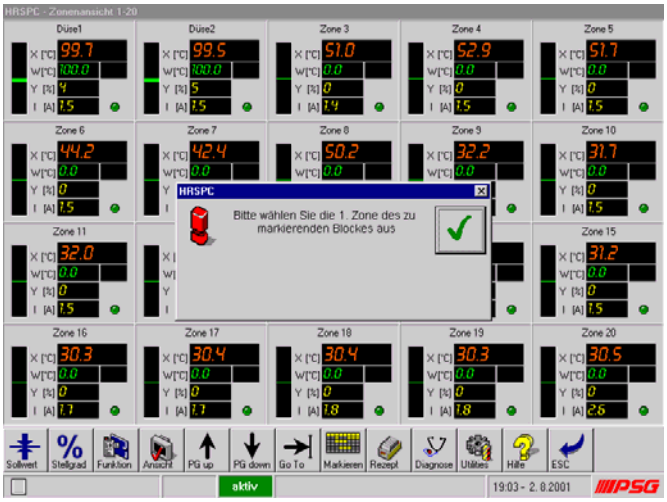


Abbildung 7-39

Letzte Zone des Blocks anwählen (z.B. Zone 14)

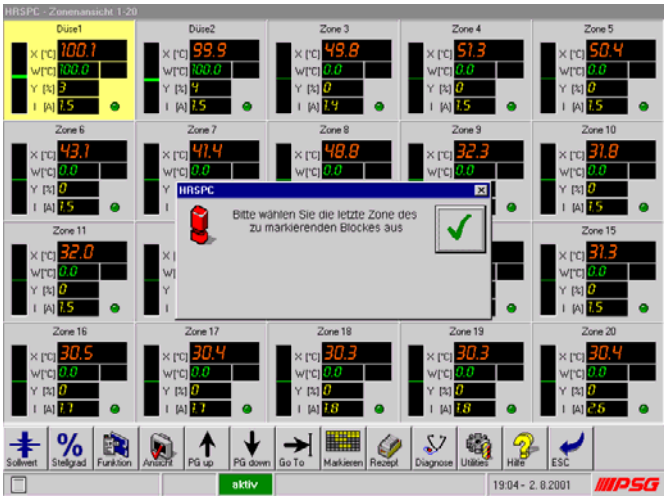
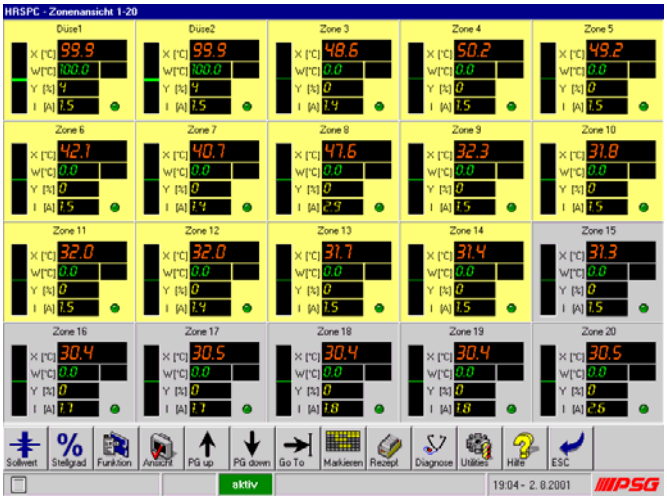


Abbildung 7-40

Markierter Block (Zone 1…14)



7.7.2 Gruppe markieren

Sind Gruppen definiert, so können diese mit einem Mal markiert werden. Nach Aufruf der Funktion erscheint eine Dialogbox in der die entsprechende Gruppe ausgewählt und bestätigt wird. Die ausgewählten Zonen werden gelb hinterlegt.
Bitte in Kapitel 7.11.5 nachlesen, wie Zonen zu Gruppen zusammengefasst werden.

Gruppe bei Markierung auswählen

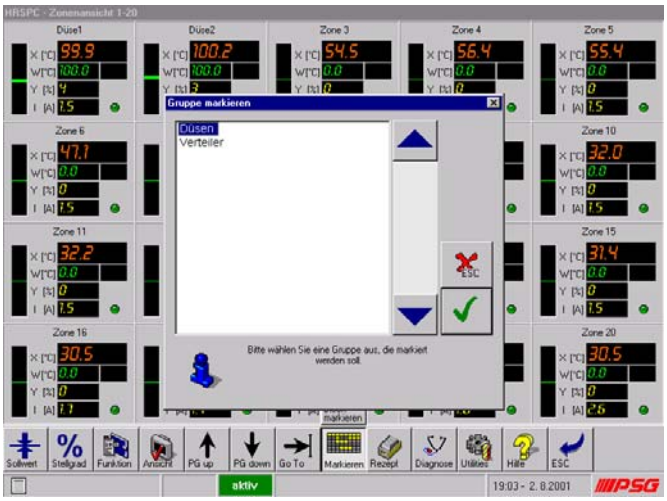


Abbildung 7-41

7.7.3 Alles markieren

Mit Hilfe dieser Funktion werden sämtliche Zonen des Regelschrankes ausgewählt.

7.7.4 Alle entmarkieren

Mit dieser Funktion werden alle ausgewählten (und somit gelb hinterlegten) Zonen entmarkiert, d.h. keine der Regelzonen ist mehr für eine Eingabe angewählt. Diese Funktion dient zum schnellen Löschen von Markierungen von Zonen z.B. dann, wenn diese nicht in der aktuell im Bildschirm sichtbaren Ansicht vorhanden sind und erst durch Scrollen oder durch Wechsel in die Ansicht aller Anzeigen entsprechend sichtbar werden.

7.8 Eingabemenü – Parametrierung der Zonen

Im Untermenü EINGABE können alle heißkanalspezifischen Funktionen zur Anpassung des Regelschrankes an das angeschlossene Werkzeug parametriert werden.

7.8.1 Sollwert

Der (Haupt)-Sollwert ist der Sollwert, auf den geregelt wird, wenn keine Standby- oder Boost-Funktion aktiviert ist.

Zuerst die Zonen auswählen, deren Sollwert geändert werden soll. Ist keine Zone ausgewählt, so erscheint eine Fehlermeldung. Ausgewählte Zonen sind gelb unterlegt dargestellt. Mit der Schaltfläche MARKIEREN (siehe Kapitel 7.7) in der Eingabeleiste sind Mehrfachmarkierungen bzw. Endmarkierungen, Gruppenmarkierungen, etc. möglich.

Nach Drücken der Schaltfläche SOLLWERT erscheint der Taschenrechner.

Standardmäßig ist der Taschenrechner so eingestellt, dass alle Zonen auf den eingegebenen Sollwert (absolut) gesetzt werden. Zusätzlich besteht jedoch auch die Möglichkeit, das Temperaturniveau für die angewählten Regelzonen zu ändern, d.h. alle Zonen um die gleiche Änderung (relativ) zu erhöhen bzw. abzusenken. Hierzu ist die Schaltfläche +-REL zu drücken und die gewünschte Niveauänderung (positive Werte für Sollwerterhöhung, negative Werte für Sollwertabsenkung) einzugeben.

Durch Betätigen der OK-TASTE wird die Eingabe übernommen und Taschenrechner verlassen.

Durch Betätigen der ESC-TASTE wird der Taschenrechner verlassen, ohne die geänderten Werte in den Temperaturregler zu übernehmen.

7.8.2 Stellerbetrieb/Stellgrad

Eine Temperaturregelung ist nur bei geschlossenem Regelkreis mit Temperaturfühler, Temperaturregler und Heizelement möglich. Bei Ausfall des Temperaturfühlers (offener Regelkreis) ist es nicht möglich, die Prozesstemperatur zu regeln. Bei älteren Werkzeugen ohne Temperaturfühler im Regelkreis, ist der Betrieb der Regelzone nur im Stellerbetrieb oder im Führungsregelungsbetrieb möglich.

Für diesen Fall bietet der HRSPC-Regelschrank zwei Betriebsarten: den Stellerbetrieb oder den Führungsregelungsbetrieb (siehe Kapitel 7.8.3.4).

Beim Stellerbetrieb kann der Bediener die gewünschte Heizleistung als Stellgrad prozentual einstellen. Beim Stellgrad handelt es sich um einen Wert zwischen 0 und 100, welcher den prozentualen Anteil für den eingeschalteten Regelausgang darstellt (0% = vollkommen ausgeschaltet; 100% = ständig eingeschaltet). Tritt ein Fühlerdefekt während des Regelbetriebes auf, so merkt sich der Temperaturregelung den zuletzt in der Regelung ausgegebenen gemittelten Stellgrad. Bei Anwahl des Stellerbetriebes schlägt der Temperaturregler diesen Stellgrad im Stellerbetrieb vor.

Der Stellerbetrieb wird ein- bzw. ausgeschaltet, indem die gewünschten Zonen angewählt werden und die Schaltfläche STELLERBETRIEB gedrückt wird. Es erscheint eine Dialogbox in der zum einen der Stellerbetrieb aktiviert bzw. deaktiviert werden kann, zum anderen der Stellgrad eingestellt werden kann.

Fehlermeldung, wenn keine Zone ausgewählt wurde

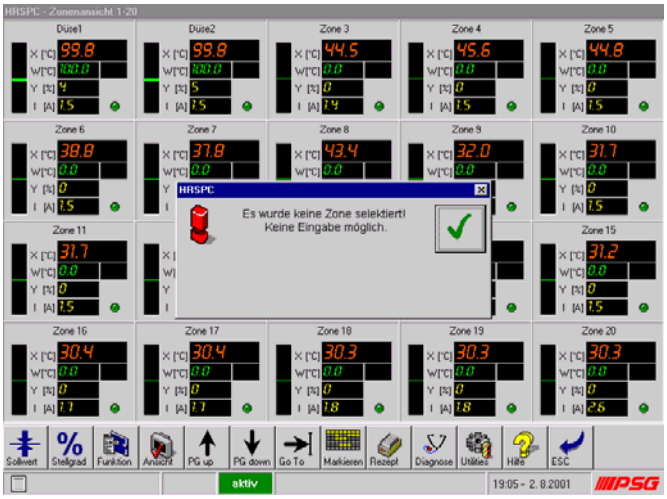


Abbildung 7-42

Stellerbetrieb – Schritt 1
Zone 2 angewählt.
In Regelung zuletzt 5% Stellgrad.

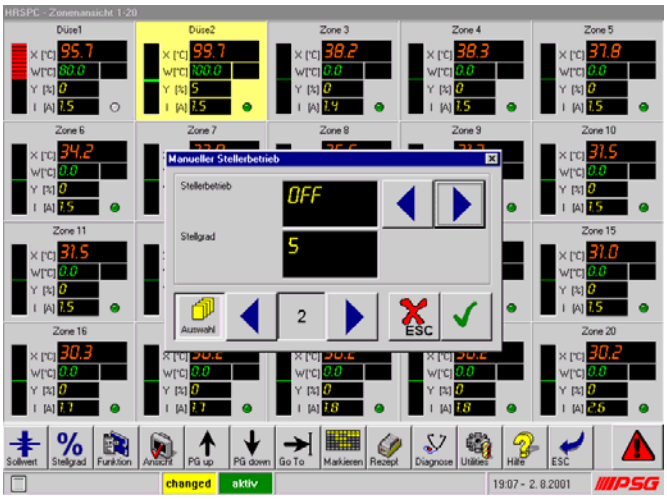


Abbildung 7-43

Stellerbetrieb – Schritt 2
Zone 2 in Stellerbetrieb gesetzt.

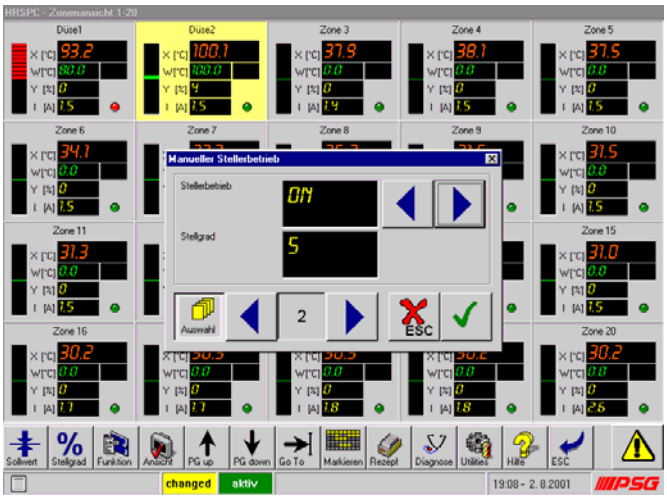


Abbildung 7-44

Stellerbetrieb – Schritt 3
Zone 2 in Stellerbetrieb.
Informationsanzeige Stb.

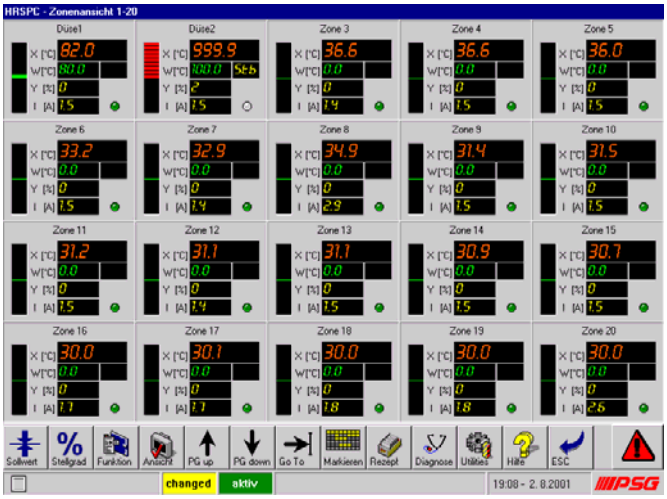


Abbildung 7-45

Zonen im Stellerbetrieb werden durch ein Stb in der Informationsanzeige, in der Zonenansicht, sowie in der Werkzeugansicht gekennzeichnet.

Beim Temperaturregler besteht die Möglichkeit diesen auf einen oberen Wert zu begrenzen (maximaler Stellgrad im Stellerbetrieb). Dieser Wert kann nur vom Systemadministrator verändert werden. Bitte wenden Sie sich an diesen.

Bei Regelzonen mit defektem Temperaturfühler handelt es sich beim Stellerbetrieb um einen Notbetrieb. Ziel sollte der schnellstmögliche Austausch des defekten Fühlers sein, um wieder einen geschlossenen geregelten Regelkreis mit konstanter reproduzierbarer Prozesstemperatur zu erhalten.

Sicherheitshinweis: Bei Einschalten des Stellerbetriebes bitte unbedingt die äußerlich erkennbaren Auswirkungen des eingestellten Stellgrades überprüfen, um Fehler an der Regelzone, z.B. durch Überhitzung etc. zu vermeiden.

7.8.3 Funktion (Heißkanalfunktionen)

Bei Aufruf dieser Menü-Schaltfläche erscheint ein Fenster, in dem sämtliche heißkanalspezifischen Einstellfunktionen zusammengefasst sind.

Fenster Heißkanalfunktionen

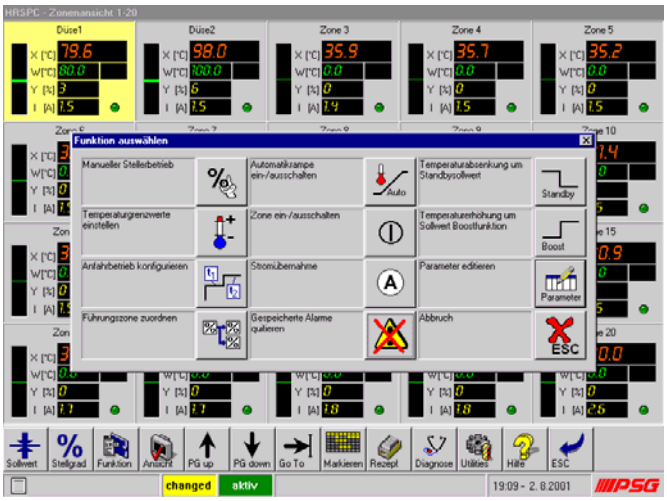


Abbildung 7-46

7.8.3.1 Manueller Stellerbetrieb

Identische Funktion, wie in Kapitel 7.8.2 beschrieben.

Manueller Stellerbetrieb / Stellgrad

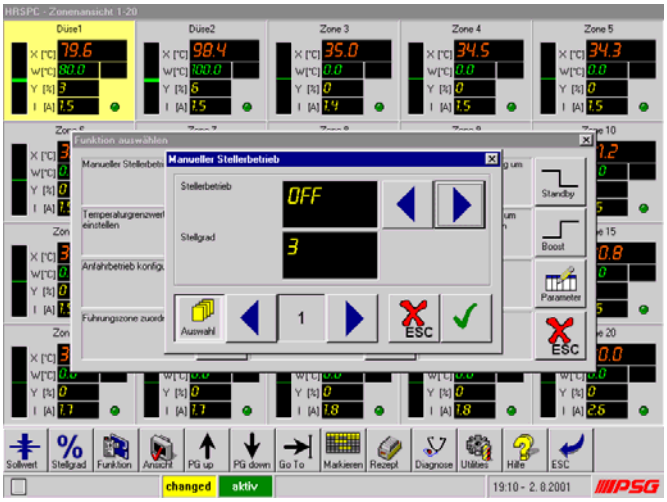
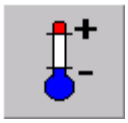


Abbildung 7-47

7.8.3.2 Temperaturgrenzwerte einstellen



Über die Temperaturgrenzwerte kann die Regelgüte für jede Zone in einem oberen und unteren Grenzwertband um den Temperatursollwert überwacht werden.

Hierzu werden ein unterer Temperaturgrenzwert und ein oberer Temperaturgrenzwert für jeden Kanal einzeln festgelegt.

Überschreitet bzw. unterschreitet der Temperaturistwert den oberen bzw. den unteren Temperaturgrenzwert, so wird ein Alarm für die Zone ausgegeben.

Temperaturgrenzwerte

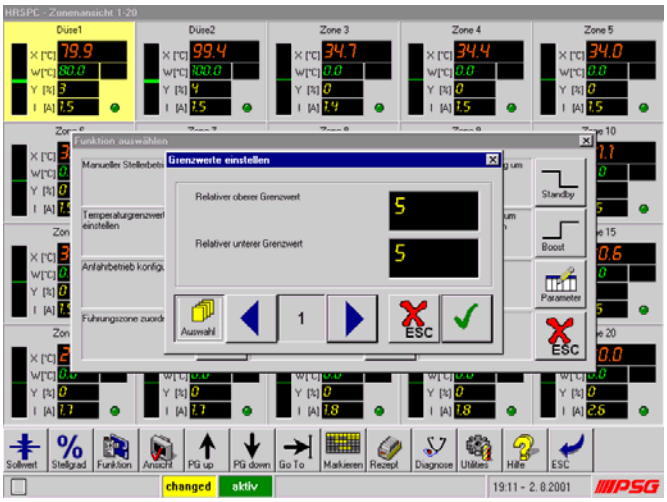
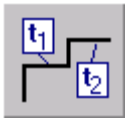


Abbildung 7-48

7.8.3.3 Anfahrbetrieb konfigurieren



Zum schonenden Aufheizen (Ausbacken von Feuchtigkeit) wird der Anfahrbetrieb eingesetzt. Er regelt die angeschlossene Regelzone für die Dauer der vorgegebenen Anfahrzeit auf einen Sollwert von 100 °C aus. Nach Beendigung der Anfahrzeit wird auf den eingestellten Endsollwert geregelt.

Der Anfahrbetrieb wird nach jedem Einschalten gestartet, wenn der Anfahrbetrieb selbst eingeschaltet ist (Eingabefeld ON/OFF) und die Bedingungen für den Anfahrbetrieb erfüllt sind. Die Anfahrzeit (Eingabefeld t1 in [min]) wird erst dann gestartet, wenn die Istwerte aller Zonen mindestens einmal im Temperaturband um den Sollwert gewesen sind. Hiermit wird gewährleistet, dass sich auch während des Anfahrbetriebes alle Zonen nach der „langsamsten“ Zone richten.

Anfahrbetrieb mit Boost-Funktion

Zum schnellen Durchheizen der Werkzeuge bei Inbetriebnahmen kann, sofern das eingesetzte Material es zulässt, mit erhöhter Solltemperatur (Boost-Funktion) (Eingabefeld °C) über eine vorgegebene Zeit (Eingabefeld t2 in [min]) angefahren werden. Die Boost-Funktion kann von Hand über den am Regelschrank befindlichen Schalter oder automatisch durch Vorgabe einer Zeit aktiviert werden.

Ist eine Zeitdauer für die Boost-Funktion vorgegeben, dann wird der Sollwert nach Ablauf des Anfahrbetriebes automatisch auf den erhöhten Boost-Sollwert geregelt.

Anfahrbetrieb / Anfahrzeit

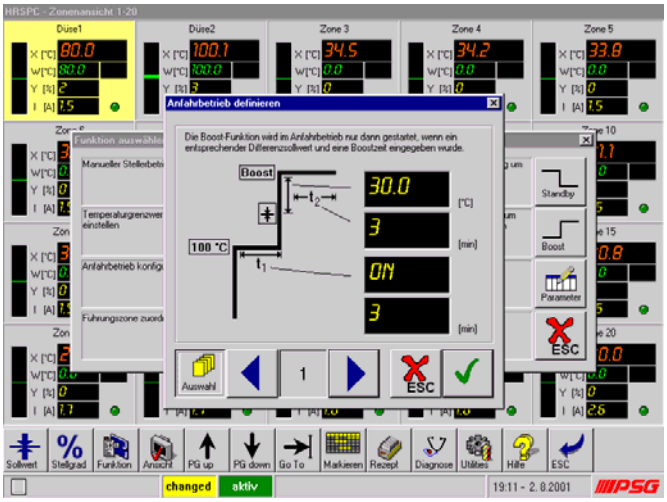
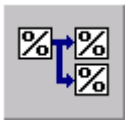


Abbildung 7-49

7.8.3.4 Führungszone zuordnen



Bei Fühlerbruch besteht neben dem Stellerbetrieb die Möglichkeit, eine Zone mit einem defekten Fühler von einer Zone mit einem funktionierenden Fühler („Führungszone“) mit regeln zu lassen.

Diese Funktion hat Vorteile gegenüber dem Stellerbetrieb, denn im Gegensatz zum Stellerbetrieb, bei dem konstant ein fester Stellgrad ausgegeben wird, besteht im Führungsregelungsbetrieb die Möglichkeit, dass bei der Zone mit defektem Fühler weiterhin äußere Einflüsse berücksichtigt und geregelt werden.

Beim Führungszonen-Betriebsmodus wird bei der Zone mit defektem Fühler die Zonennummer einer Führungszone eingetragen, mit deren Hilfe die Zone quasi weitergeregelt wird.

Zusätzlich kann eine Verstärkung- oder Abschwächungsfaktor eingegeben werden (0 bedeutet Stellgrad wird ohne Korrektur ausgegeben!).

Führungsbetrieb

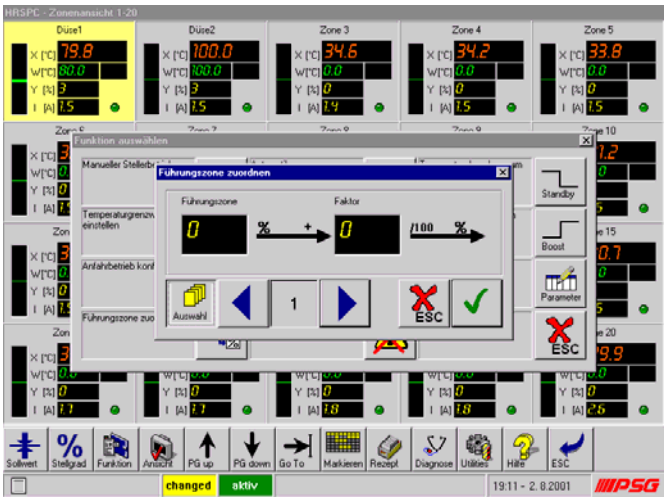


Abbildung 7-50

Ist der von der Führungszone ausgegebene Stellgrad zu hoch bzw. zu niedrig, um die Zone auf der gewünschten Verarbeitungstemperatur zu halten, kann durch einen Verstärkungsfaktor der Stellgrad manuell in 1% Schritten für die der Führungszone zugeordnete Zone erhöht bzw. verringert werden.
Bereich : -100…100%

- 0%; keine Verstärkung
- -1… -99%; der von der Führungszone ausgegebene Stellgrad wird abgeschwächt
- 1…100%; der von der Führungszone ausgegebene Stellgrad wird erhöht

7.8.3.5 Automatik-Temperaturrampe

Bei einer Rampenfunktion wird der Sollwert nicht schlagartig auf den vorgewählten Endsollwert geändert, sondern ausgehend vom aktuellen Istwert gerampt angefahren. Die Temperaturrampenfunktion verhindert z.B. mechanische Spannungen durch unterschiedliche Temperaturpotentiale innerhalb eines Heißkanals. Diese Temperaturdifferenzen rühren durch unterschiedliche Anstiegsgeschwindigkeiten von z.B. Verteiler und Düsen her.

Da die Anstiegsgeschwindigkeit vom Bediener meist nur sehr schwer abgeschätzt werden kann, besitzt der Regelschrank eine Automatik-Rampenfunktion. Diese Funktion wird mittels des Parameters eingeschaltet.

Verlauf Automatik-Temperaturrampe

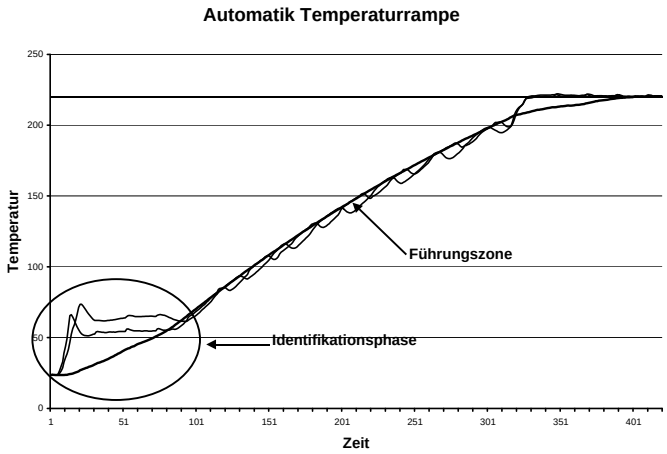


Abbildung 7-51

Mit ihrer Hilfe ermittelt der Temperaturregler selbstständig die Zone mit der geringsten Anstiegsgeschwindigkeit und regelt alle Zonen gleichmäßig auf die eingestellten Sollwerte. Dies geschieht unabhängig von den aktuellen Istwerten, d.h. möglicherweise schon angewärmte Regelzonen auf höherem Temperaturniveau warten auf die restlichen Zonen, um dann gemeinsam kontrolliert aufzuheizen. Alle Zonen orientieren sich mit der Sollwertanstiegsgeschwindigkeit an der „langsamsten“ Zone.

Die Automatik-Rampenfunktion kann auch dann genutzt werden, wenn ein neues Werkzeug an den Regelschrank angeschlossen wird, dessen Regelparameter der Regelschrank erst noch während der Aufheizphase ermitteln muss.

Die Automatik-Rampenfunktion ist insbesondere dann von Vorteil, wenn Zonen mit unterschiedlicher Anstiegsgeschwindigkeit gemeinsam aufgeheizt werden. In diesem Falle berechnet der Regler die Anstiegsgeschwindigkeit und passt die Anstiegsgeschwindigkeit aller Zonen an die der langsamsten Zone an.

Sind mehrerer Zonen mit geringer Anstiegsgeschwindigkeit vorhanden (z.B. Verteilerbalken), bitte nur eine dieser Zonen zur Gruppe der Zonen in Automatikrampenfunktion wählen. Diese Maßnahme garantiert die kürzestmögliche Aufheizdauer und optimale Regelgüte.

Automatik-Temperaturrampe

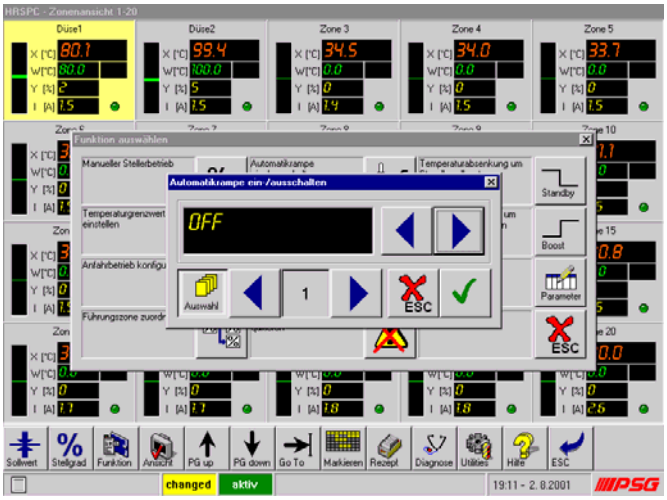


Abbildung 7-52

7.8.3.6 Zone ein-/ausschalten

Eine ausgeschaltete Zone ist von der Regelung ausgeschlossen und liefert keinen Alarm.

Zone ein / aus

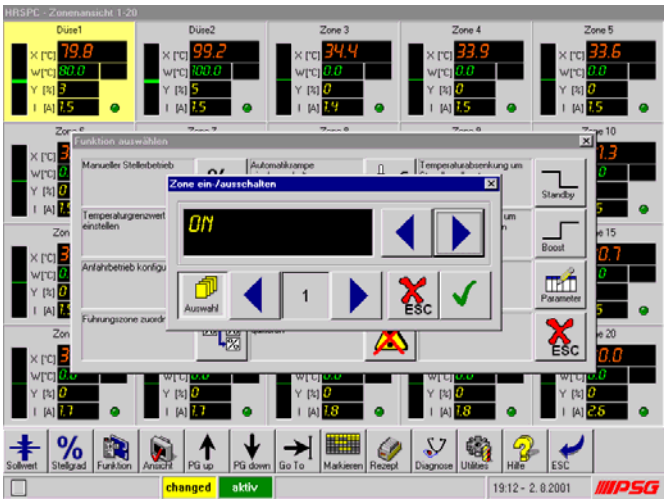


Abbildung 7-53

7.8.3.7 Stromübernahme

Bei einer Stromübernahme wird der gemessene Heizstrom als Stromsollwert in den Temperaturregler übernommen.

Stromübernahme

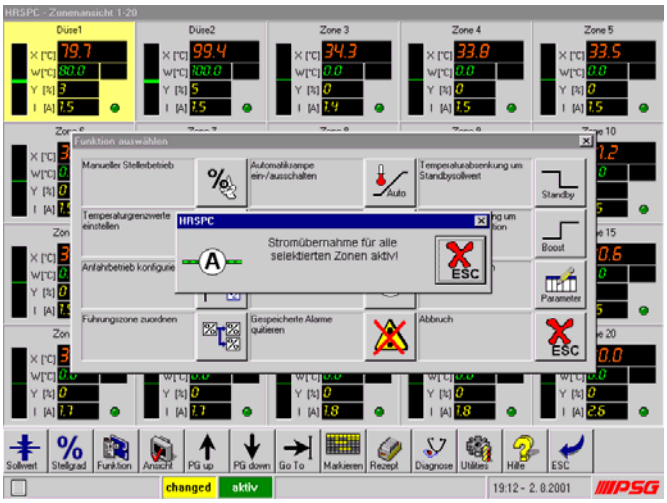


Abbildung 7-54

7.8.3.8 Gespeicherte Alarme quittieren

Alarme, die als speichernd konfiguriert sind, müssen quittiert werden.

Gespeicherte Alarme quittieren

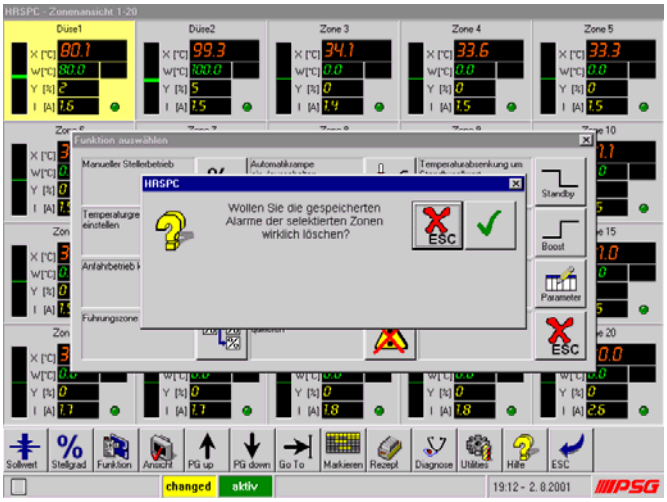


Abbildung 7-55

7.8.3.9 Absenkwert für Standby-Betrieb

Der Standby-Betrieb wird zur Temperaturabsenkung genutzt.

Standby-Absenkwert

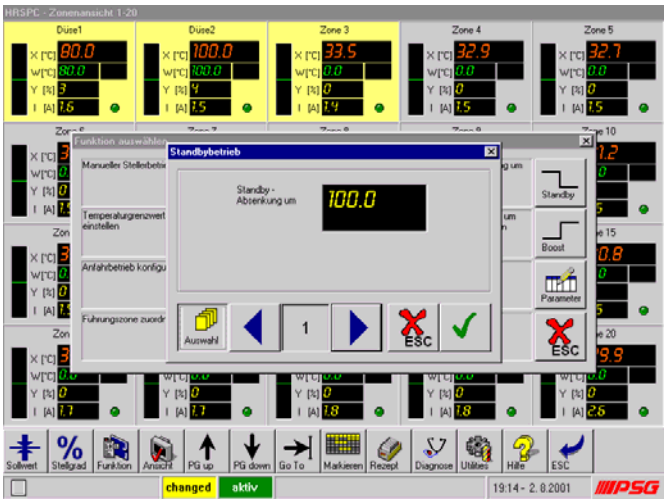


Abbildung 7-56

7.8.3.10 Boost-Funktion

Der Boost-Betrieb mit seiner Sollwerterhöhung wird zum Durchheizen des Werkzeuges vor Produktionsbeginn oder nach Produktionsstillstand genutzt. Er ist zeitgesteuert, d.h. nach Ablauf der eingestellten Boost-Zeit wird wieder automatisch auf den niedrigeren Hauptsollwert geregelt.

Boost-Funktion Sollwerterhöhung mit Zeitsteuerung

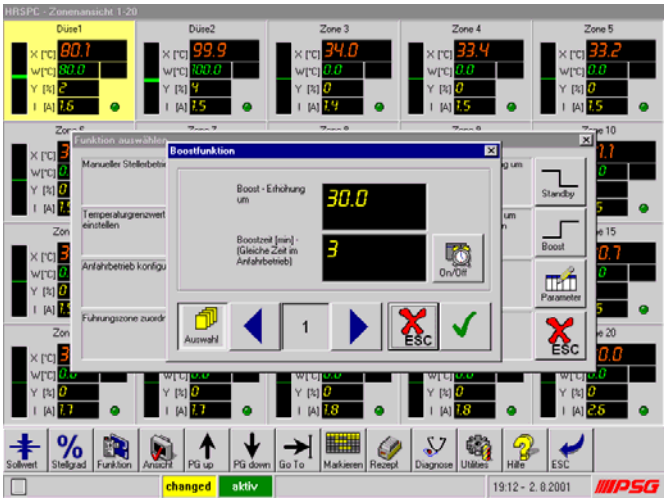


Abbildung 7-57

7.8.3.11 Parameter editieren

Die Konfigurationsparameter sind alle über den Menüpunkt PARAMETER erreichbar. Alle Parameter sind zu Funktionsgruppen in Registern zusammengefasst. Die Anzeige der Parameter ist online.
Um einen Wert zu ändern, das entsprechende Parameterfeld anwählen, ein Eingabefenster öffnet sich, in das der gewünschte Parameterwert eingetragen werden kann.

Parameter Register 1

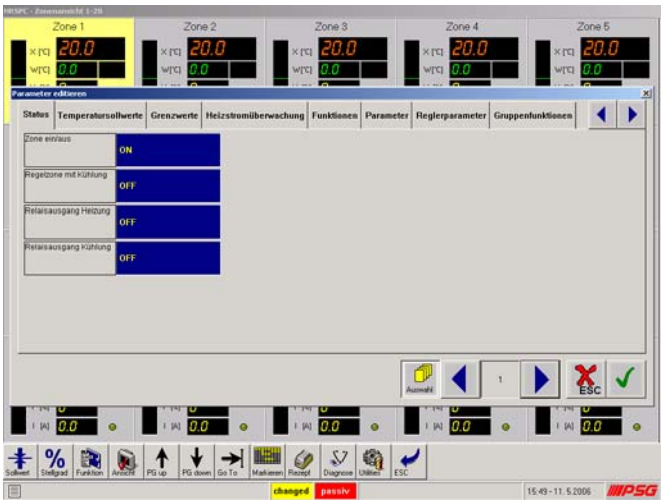


Abbildung 7-58

Parameter Register 2

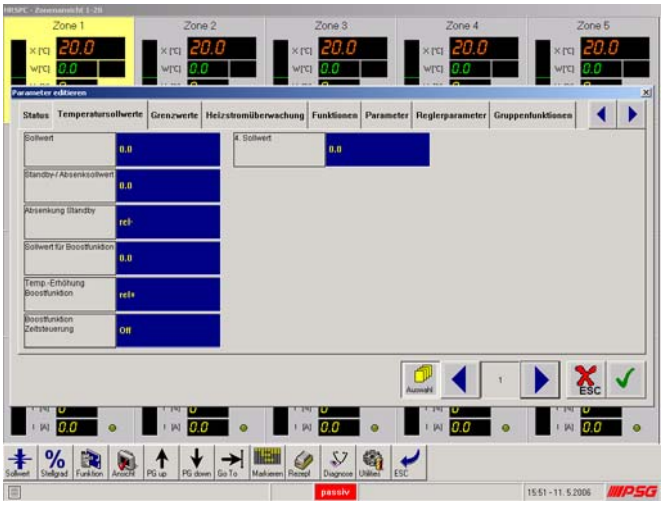


Abbildung 7-59

Parameter Register 3

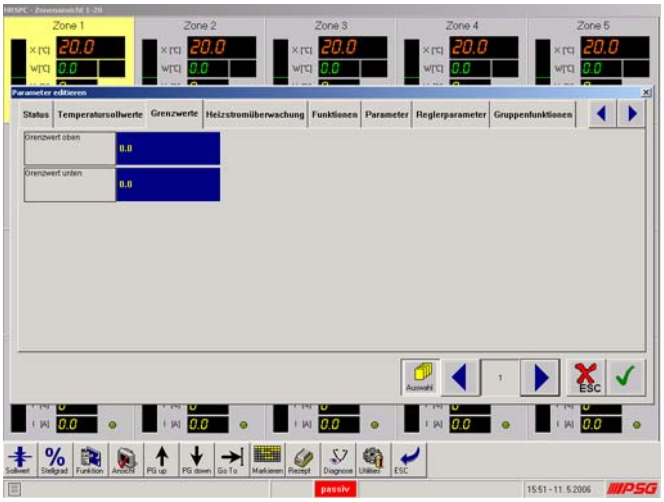


Abbildung 7-60

Parameter Register 4

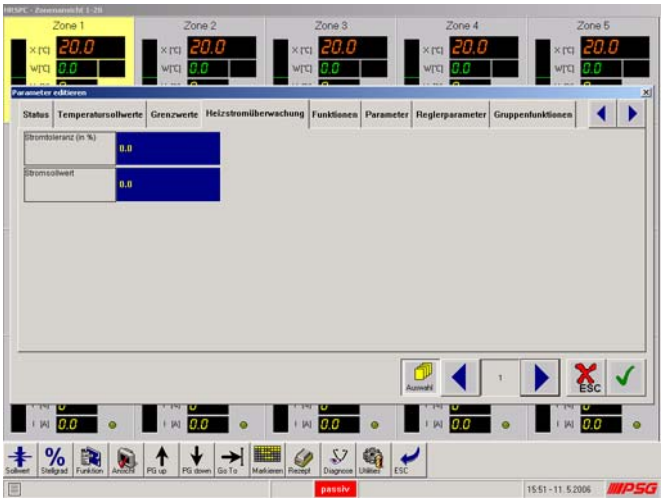


Abbildung 7-61

Parameter Register 5

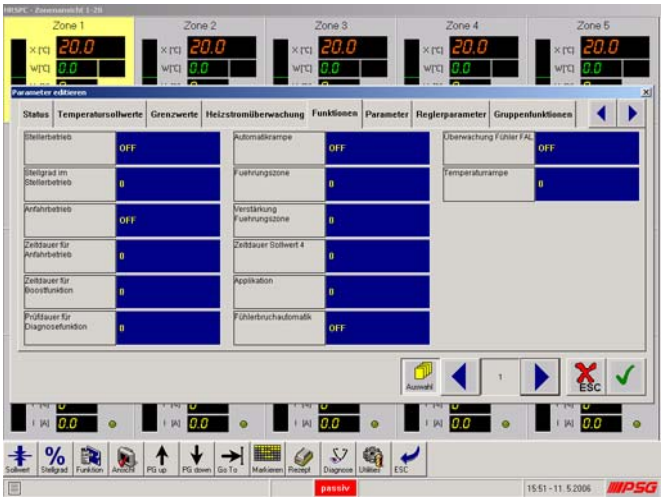


Abbildung 7-62

Parameter Register 6

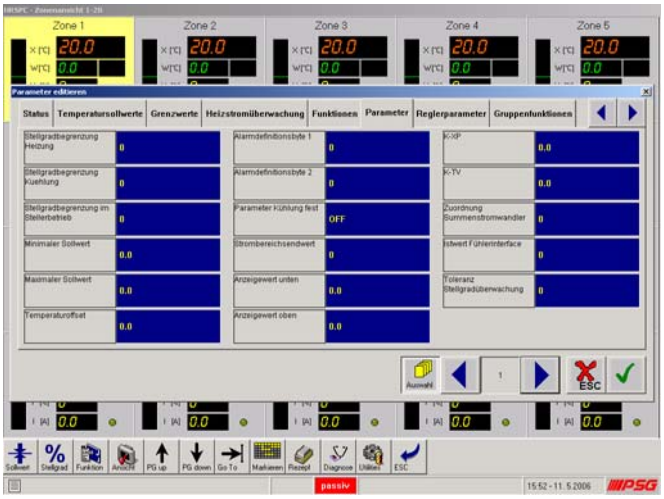


Abbildung 7-63

Parameter Register 7

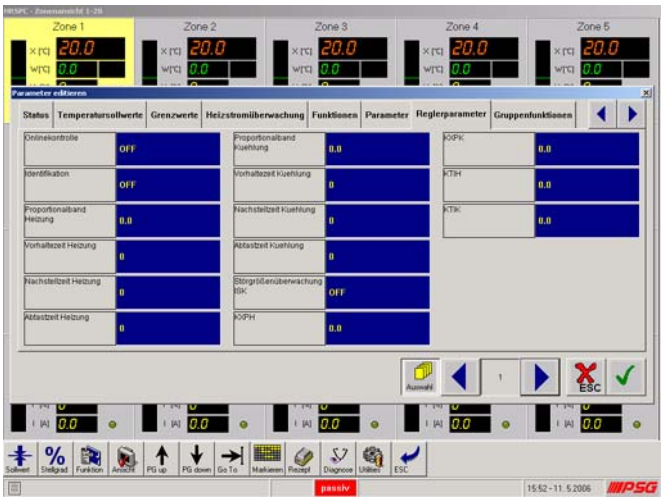


Abbildung 7-64

Parameter Register 8

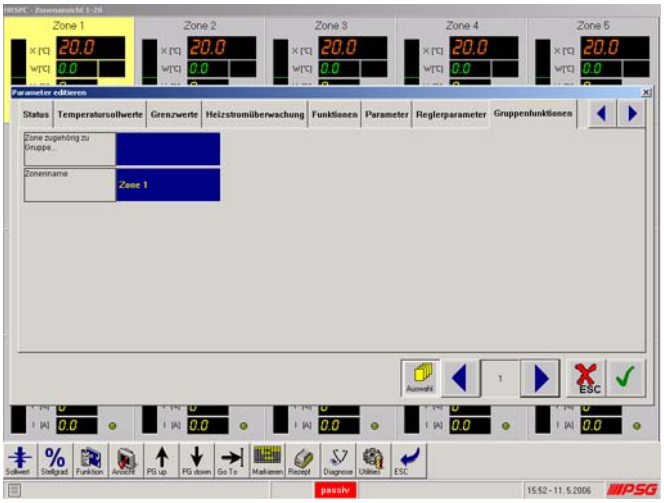


Abbildung 7-65

7.9 Rezepte

Gerade bei Regelsystemen mit vielen Regelzonen bedeutet das Einstellen von sämtlichen Daten eine recht mühsame und langwierige Arbeit. Dies kann mit Hilfe des Rezeptwesens in der HRSPC-Software umgangen werden.

Neben den Konfigurationsdaten werden zusätzliche Informationen (siehe Kapitel 2, Komponenten wählen) zu einem Rezept mit abgelegt. Die zusätzlichen Informationen, die abgelegt werden, sind konfigurierbar und bei Bedarf bei PSG zu erfragen.
Hierzu gehören

- Werkzeugansichten
- Zonenansichten
- benutzerdefinierte Anwenderfunktionen (IO-Files).

7.9.1 Laden (Von Festplatte auf Regler)

Nach Drücken der Schaltfläche LADEN erscheint eine Auswahlbox in der ein auf der Festplatte des PC gespeichertes Rezept ausgewählt werden kann.

Rezept auf Regler laden – Schritt 1

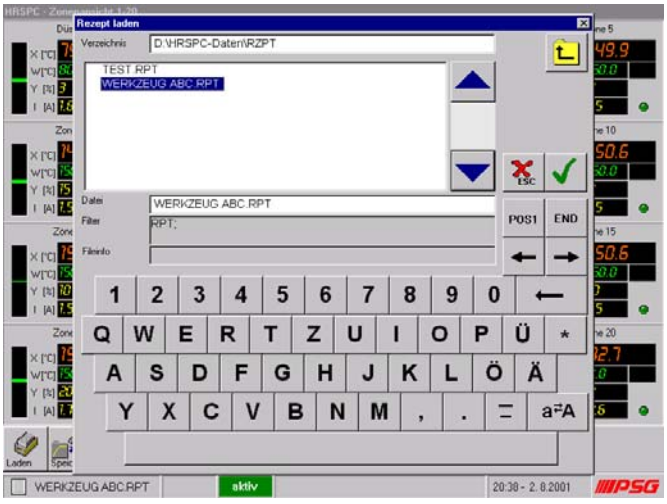


Abbildung 7-66

Nach Bestätigen des ausgewählten Rezeptes werden die Konfigurationsdaten zu den Temperaturreglern übertragen. Der Name des aktuell geladenen und somit aktiven Rezeptes erscheint am linken unteren Bildschirmrand in der Statuszeile.

Rezept zu Regler laden – Schritt 2

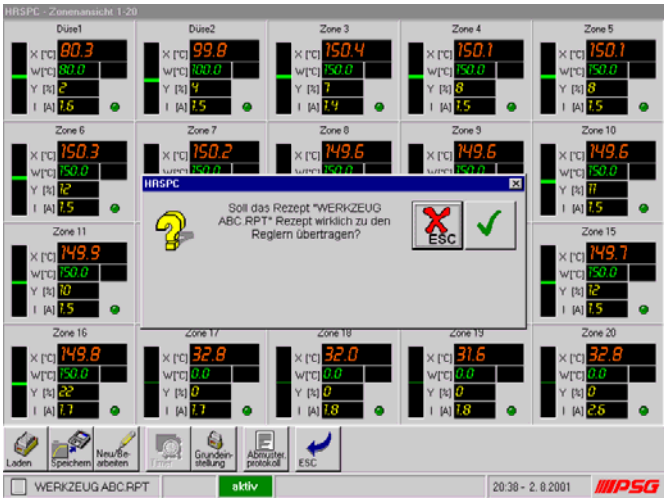


Abbildung 7-67

Die Statusinformation CHANGED in der Statuszeile erlischt. Sie erscheint erst wieder dann, wenn eine erste Eingabe, wie z.B. eine Sollwerteingabe, nach Laden des Originalrezepts durchgeführt wird.

Ist im Setup der HRSPC-Software definiert, dass bei Auswahl eines Rezeptes nur die rezeptabhängigen Zonen- bzw. Werkzeugansichten auswählbar sind, und wurden dem Rezept eigene Werkzeugansichten und Zonenansichten zugeordnet, so sind nach Laden dieses Rezeptes nur die zum Rezept zugehörigen Ansichten anwählbar. Nähere Informationen hierzu im Kapitel 7.12.3.

Sicherheitshinweis: Sind die Regelausgänge frei geschaltet, so sind die im Rezept gespeicherten Informationen wie Sollwerte, etc. nach Laden des Rezeptes sofort wirksam. Deshalb empfiehlt es sich, bei Laden des Rezeptes, die Regelausgänge zu deaktivieren und erst nach Überprüfung der in die Temperaturregler überspielten Einstelldaten wieder zu aktivieren.

7.9.2 Speichern (Von Regler auf Festplatte)

Konfigurationsdaten auf Festplatte sichern.

Mit Hilfe dieser Funktion werden die aktuell in den Reglern befindlichen Einstelldaten aus den Geräten ausgelesen und unter einem frei wählbaren Namen gesichert. Klicken Sie auf das Eingabefeld für Datei und tippen Sie über die Bildschirmtastatur den gewünschten Dateinamen ein. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, eine Zusatzinformation zu dem Rezept mit abzuspeichern, hierzu bitte auf das Eingabefeld FILEINFO klicken und über die Bildschirmtastatur die gewünschte Information eingeben. Nach Bestätigung über die OK-TASTE werden die Informationen aus den angeschlossenen Temperaturreglern ausgelesen und gespeichert.

Dateinamen für Rezeptfile eingeben

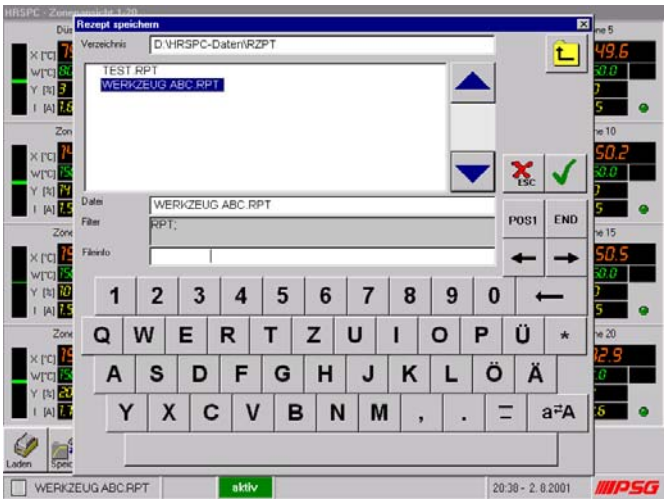


Abbildung 7-68

Daten werden aus Regler in Rezept gelesen

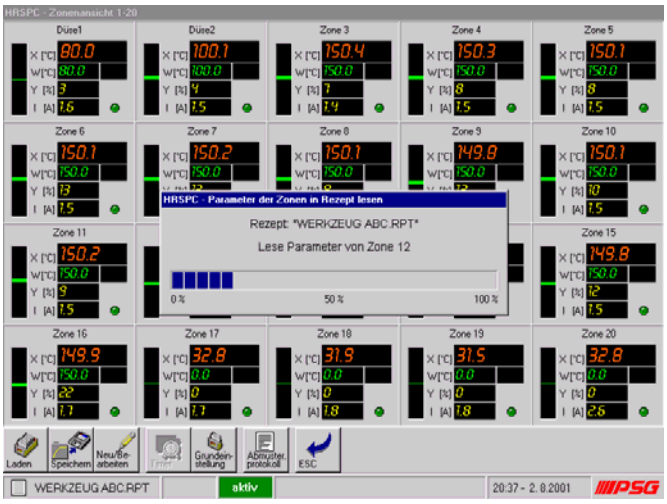


Abbildung 7-69

7.9.3 Neu/Bearbeiten

Unter NEU/BEARBEITEN können schon gespeicherte Rezepte verändert oder neue Rezepte angelegt werden, ohne die aktuell laufende Temperaturregelung zu beeinflussen. Ebenso besteht hier die Möglichkeit Rezepte auf einem anderen PC zu erstellen, um diese dann in den PC mit der HRSPC-Software zu exportieren.

In der oberen Hälfte des Bildschirmes sind die Einstellparameter tabellarisch für alle Zonen gelistet. In der linken ersten Spalte (gelb unterlegt) befinden sich die Parameternamen. Rechts anschließend sind die kanalspezifischen Einstellungen zu sehen. In der linken unteren Hälfte sind die zum Rezept dazugehörigen Werkzeugansichten gelistet. In der rechten unteren Hälfte befinden sich die zum Rezept gehörigen Zonenansichten, sowie die zum Rezept gehörigen benutzerdefinierten Funktionen (IO-File). In der Kopfzeile wird der Name des aktuell bearbeiteten Rezeptes angezeigt.

Untermenü Rezept bearbeiten

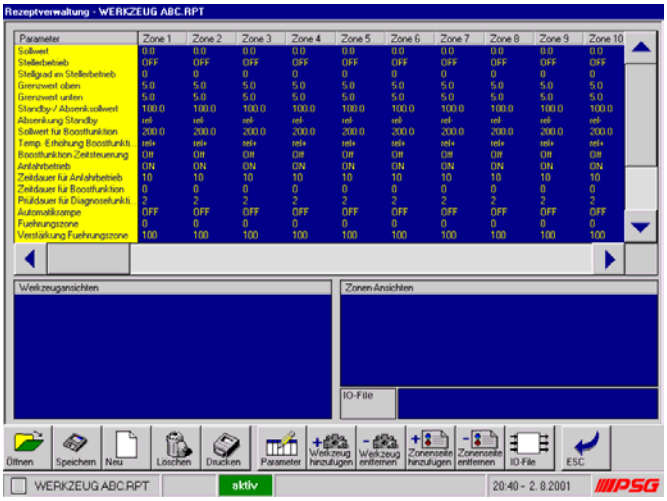


Abbildung 7-70

7.9.3.1 Öffnen

Ein gespeichertes Rezept wird zur Bearbeitung oder zur Ansicht geladen.

Es erscheint ein Fenster, in dem mittels der Scroll-Tasten das gewünschte Rezept ausgewählt und über OK-TASTE geladen wird. In der Kopfzeile erscheint der Name des ausgewählten Rezeptes. Im oberen Bildschirmfenster können die Konfigurationsdaten der Zonen angesehen werden. Sind Werkzeug- bzw. Zonenansichten dem Rezept zugeordnet, so werden diese in den entsprechenden Fenstern angezeigt, des weiteren auch die zum Rezept gehörigen benutzerdefinierten Funktionen (IO-File).

Rezept öffnen

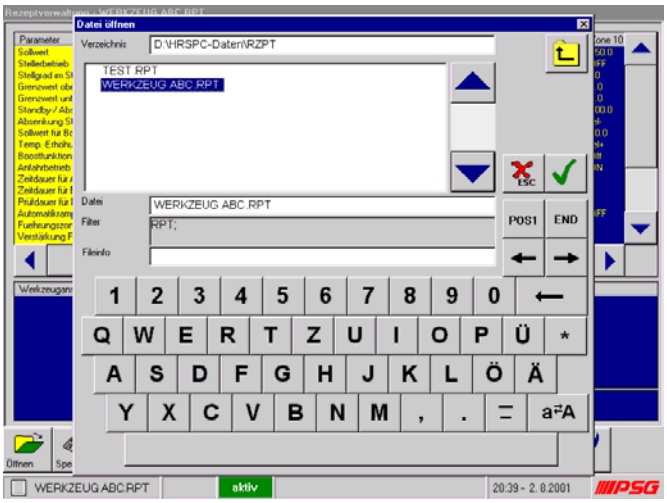


Abbildung 7-71

7.9.3.2 Speichern

Das Rezept, bestehend aus Konfigurationsdaten, ausgewählten Werkzeug- und Zonenansichten, sowie benutzerdefinierten Funktionen, wird gespeichert.

Es erscheint ein Fenster, in dem der Name des neuen Rezeptes eingegeben wird. Hierzu bitte auf das Eingabefeld DATEI klicken und den neuen Dateinamen über die Bildschirmtastatur eingeben. Es kann eine Zusatzinformation unter dem Eingabefeld FILEINFO hinzugefügt werden. Nach Bestätigen der OK-TASTE wird das Rezept gespeichert.

Rezept speichern

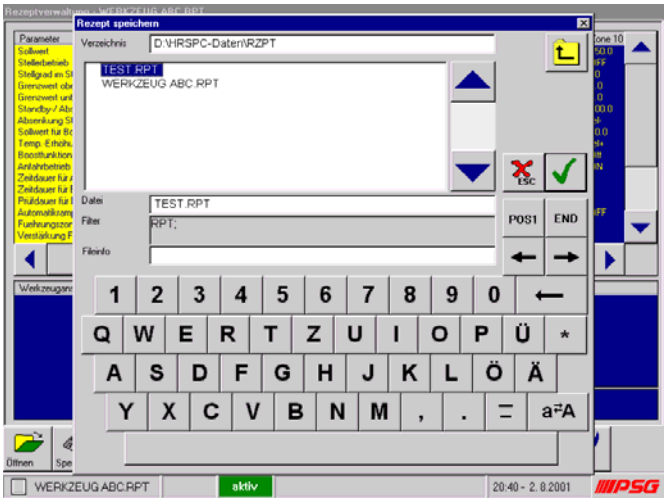


Abbildung 7-72

Hinweis: Das Rezept wird nicht zu den Reglern geschrieben, sondern lediglich auf der Festplatte des PCs gesichert.

7.9.3.3 Neu

Nach Anwahl dieser Schaltfläche werden sämtliche Konfigurationsdaten gemäß der Grundeinstellung gesetzt. Zu dem neu erstellten Rezept gehören zu Anfang keine Werkzeug- bzw. Zonenansichten, sowie keine benutzerdefinierten Funktionen.

7.9.3.4 Löschen

Um ein auf der Festplatte gespeichertes Rezept zu löschen ist die Schaltfläche LÖSCHEN zu betätigen. Es erscheint eine Auswahlbox in der das zu löschende Rezept mittels der Scrolltasten ausgewählt wird. Nach Bestätigung mit der OK-TASTE erfolgt eine Zusatzabfrage, ob das Rezept wirklich gelöscht werden soll. Erst nach nochmaligem Bestätigen wird das Rezept endgültig von der Festplatte des PCs entfernt.

Rezept löschen

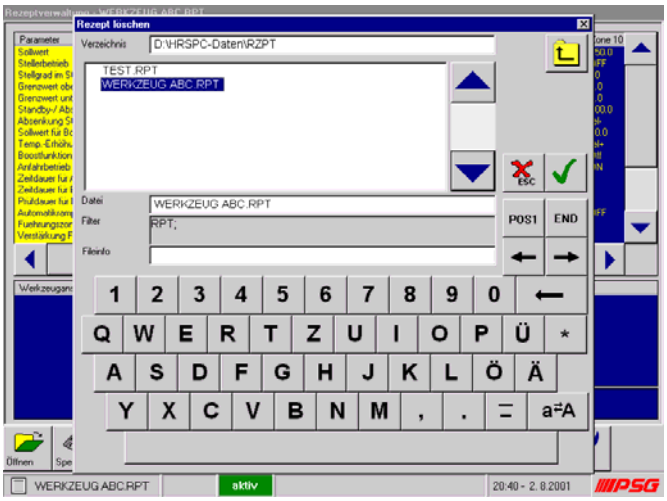
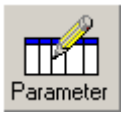


Abbildung 7-73

7.9.3.5 Drucken

Das sich in Bearbeitung befindende Rezept wird gedruckt.
Es erscheint eine Auswahlbox in der mittels der Scrolltasten der Drucker ausgewählt werden kann. Nach Bestätigung wird das Rezept ausgedruckt. Auf einer DINA-4 Seite befinden sich jeweils die Informationen für 16 Zonen mit Druckdatum, Druckuhrzeit und Rezeptnamen.

7.9.3.6 Parameter



Um eine komfortable Bedienung der Konfigurationsdaten zu erhalten werden diese in Funktionsgruppen in Registern zusammengefasst.

Folgende Register mit den darauf befindlichen Informationen sind vorhanden:

Register STATUS
- Zone ein/aus
- Regelzone mit Kühlung

Register TEMPERATURSOLLWERTE
- (Haupt-)Sollwert
- Standby Absenksollwert
- Absenkung Standby (kann nicht verändert werden)
- Sollwert für Boost-Funktion
- Temperaturerhöhung Boost-Funktion (kann nicht verändert werden)
- Boost-Funktion Zeitsteuerung

Register GRENZWERTE
- Grenzwert oben
- Grenzwert unten

Register Heizstromüberwachung
- Stromtoleranz (in %)
- Stromsollwert

Register Funktionen
- Stellerbetrieb
- Stellgrad im Stellerbetrieb
- Anfahrbetrieb
- Zeitdauer für Anfahrbetrieb
- Zeitdauer für Boost-Funktion
- Zeitdauer für Diagnosefunktion
- Automatikrampe
- Führungszone
- Verstärkung Führungszone

Register Parameter
- Temperaturoffset
- Toleranz Stellgradüberwachung

Register Regelparameter
- Online-Kontrolle
- Identifikation

Register Gruppenfunktion
- Zone zugehörig zu Gruppe …

- Zonenname

Konfigurationsparameter offline bearbeiten

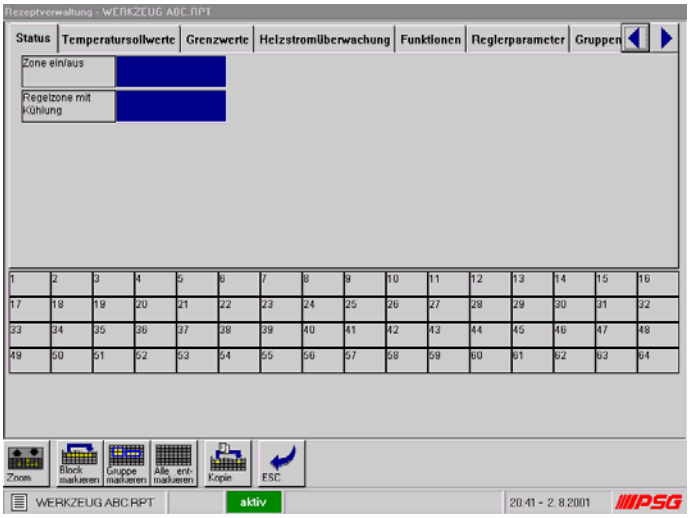


Abbildung 7-74

In der unteren Bildschirmhälfte sind Schaltflächen zur Zonenauswahl (eine für jede Zone) aufgelistet. Bei vielen Zonen umfassenden Regelsystemen ist diese Schaltfläche möglicherweise zu klein für die komfortable Bedienung über Touch-Screen. Hierzu bitte die Schaltfläche ZOOM in der Menüleiste anklicken. Die Register im oberen Bildschirmbereich werden ausgeblendet und für die Schaltflächen zur Zonenauswahl wird die gesamte Bildschirmseite ausgenutzt.

Zonenanzeige in Parameteranzeige

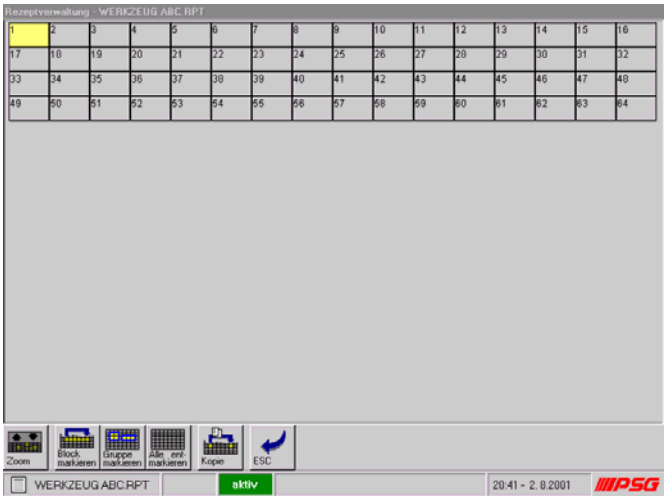


Abbildung 7-75

Für Änderungen bzw. Neueingaben müssen folgende Bedienschritte durchgeführt werden:

Schritt 1: Gewünschte Zone/Zonen auswählen
Hierzu können auch die Hilfsmittel BLOCK MARKIEREN, GRUPPE MARKIEREN benutzt werden. In den Feldern der Konfigurationsdaten erscheinen die für die Zone momentan gültigen Werte.

Zone 1 und 2 für Parameteränderung ausgewählt

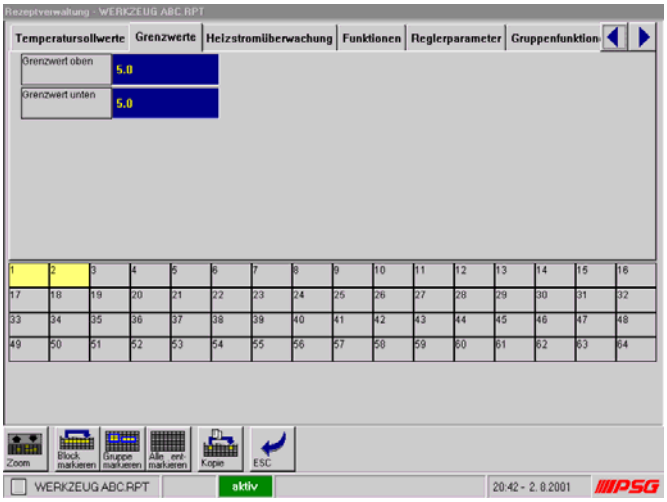


Abbildung 7-76

Schritt 2: gewünschten Konfigurationsparameter über das blaue Eingabefeld anklicken
Es erscheint der Taschenrechner oder ein anderes vom Parameter abhängiges Eingabefenster.
Änderung durchführen und bestätigen.

Grenzwert oben bei Zone 1 und 2 ändern

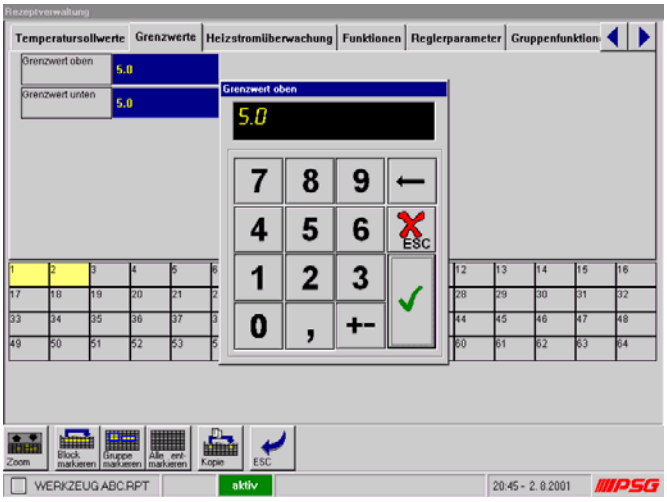


Abbildung 7-77

Eingabe abschließen
Nach Abschluss der Änderungen die Eingabe über die ESC-TASTE in der Menüzeile verlassen. Die Änderungen sind nun in der tabellarischen Auflistung der Konfigurationsdaten auf der oberen Bildschirmseite zu erkennen.

7.9.3.6.1 Zonenkopie

Mittels der Funktion (Zonen-)KOPIE werden alle Konfigurationsparameter einer Zone in eine andere Zone kopiert. Die Funktion ist komplett benutzergeführt.

Schritt 1: Quelle wählen

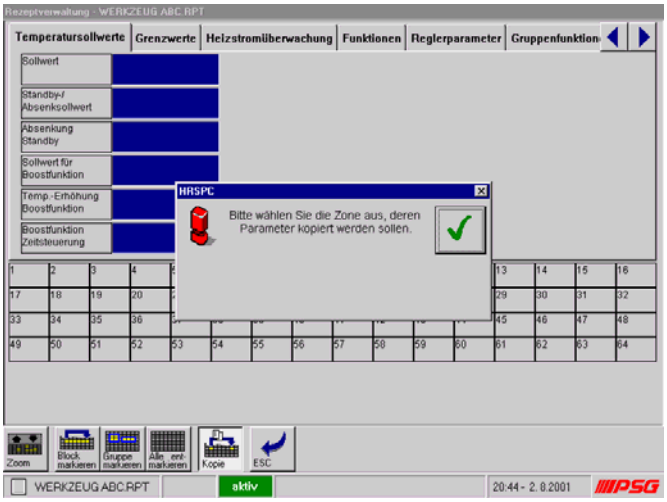


Abbildung 7-78

Schritt 2: Ziel wählen

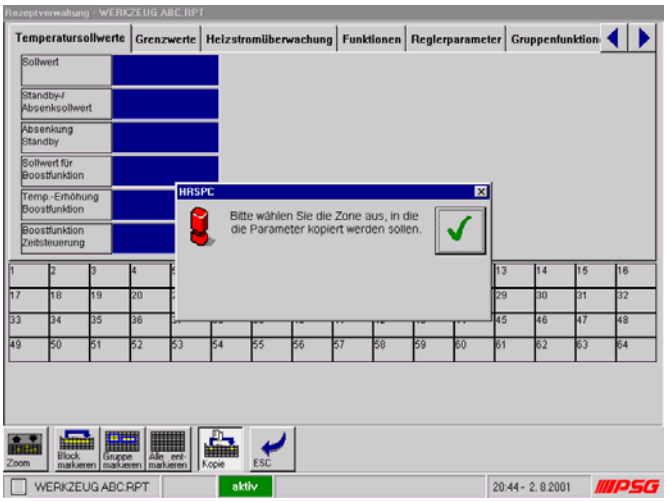


Abbildung 7-79

Schritt 3: Kopie bestätigen

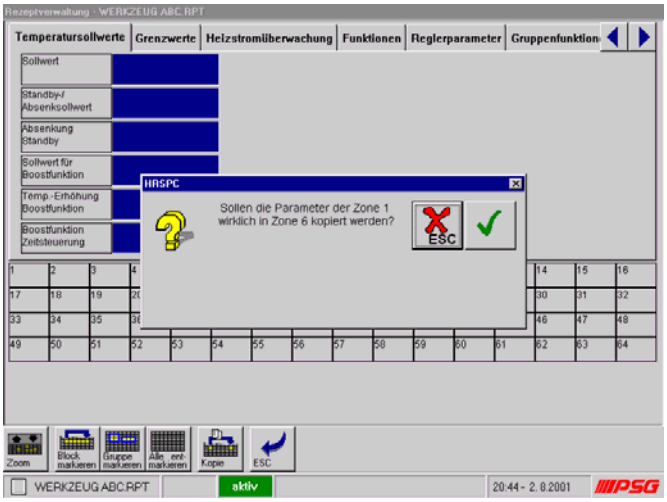


Abbildung 7-80

7.9.3.7 Werkzeugansicht hinzufügen

Jedem Rezept können Werkzeugansichten hinzugefügt werden. Ist eine Zuordnung erfolgt, werden beim Laden des Rezeptes dem Benutzer ausschließlich diese Ansichten zur Verfügung gestellt.

Ist ein Rezept aktiviert, so werden nur die zum Rezept aktivierten Werkzeugansichten für den Benutzer freigegeben.

Werkzeugansicht zu Rezept hinzufügen – Schritt 1

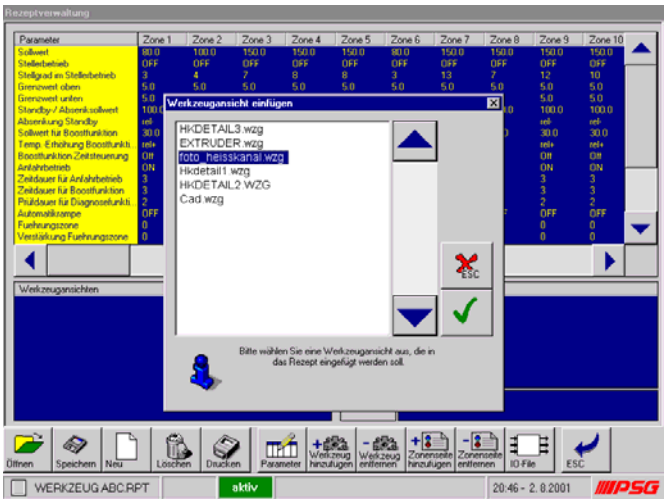


Abbildung 7-81

Nach Anwahl der Schaltfläche WERKZEUG HINZUFÜGEN erscheint ein Eingabefenster, in dem sämtliche zur Verfügung stehenden Werkzeugansichten gelistet sind. Die gewünschte Werkzeugansicht mittels der Scroll-Tasten auswählen und über OK-TASTE bestätigen. Die ausgewählte Werkzeugansicht erscheint in dem Fenster Werkzeugansichten in der linken unteren Bildschirmhälfte.

Werkzeugansicht zu Rezept hinzufügen – Schritt 2

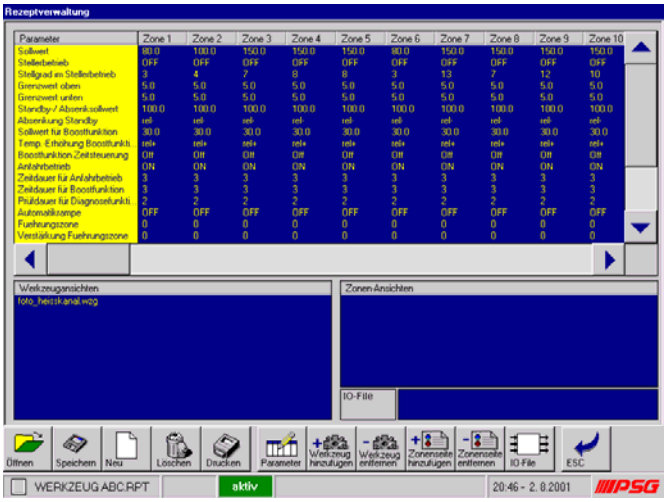


Abbildung 7-82

7.9.3.8 Werkzeugansicht entfernen

In gleicher Weise wie beim Hinzufügen können Werkzeugansichten natürlich auch wieder aus Rezepten entfernt werden Sind keine Werkzeugansichten zugeordnet, dann werden dem Benutzer nach dem Laden des Rezeptes alle Werkzeugansichten zur Verfügung gestellt.

Werkzeugansicht aus Rezept entfernen

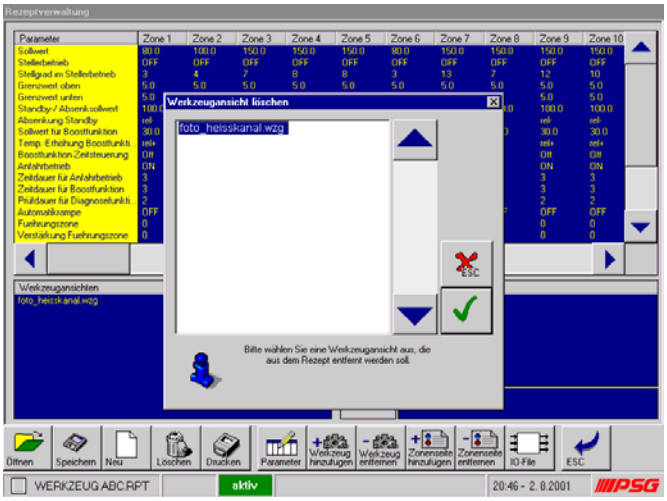


Abbildung 7-83

Nach Anwahl der Schaltfläche WERKZEUG ENTFERNEN erscheint ein Eingabefenster, in der die zum Rezept gehörigen Werkzeugansichten gelistet sind. Die gewünschte Werkzeugansicht mittels der Scroll-Tasten auswählen und über OK-TASTE bestätigen. Die ausgewählte Werkzeugansicht ist aus dem Rezept entfernt worden.

7.9.3.9 Zonenansicht hinzufügen

Jedem Rezept können Zonenansichten hinzugefügt werden. Ist eine Zuordnung erfolgt, werden beim Laden des Rezeptes dem Benutzer ausschließlich diese Ansichten zur Verfügung gestellt.

Ist ein Rezept aktiviert, so werden nur die zum Rezept aktivierten Zonenansichten für den Benutzer freigegeben.

Zonenansicht einfügen

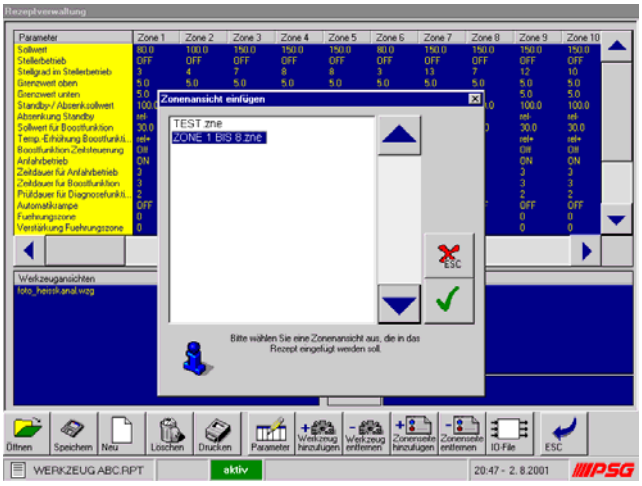


Abbildung 7-84

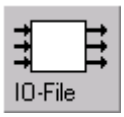
Nach Anwahl der Schaltfläche ZONENANSICHT HINZUFÜGEN erscheint ein Eingabefenster, in dem sämtliche zur Verfügung stehenden Zonenansichten gelistet sind. Die gewünschte Zonenansicht mittels der Scroll-Tasten auswählen und über OK-TASTE bestätigen. Die ausgewählte Zonenansicht erscheint in dem Fenster Zonenansichten in der rechten unteren Bildschirmhälfte.

7.9.3.10 Zonenansicht entfernen

In gleicher Weise wie bei Hinzufügen können Zonenansichten natürlich auch wieder aus Rezepten entfernt werden. Sind keine Zonenansichten zugeordnet, dann werden dem Benutzer nach dem Laden des Rezeptes alle Zonenansichten zur Verfügung gestellt.

Nach Anwahl der Schaltfläche ZONENSEITE ENTFERNEN erscheint ein Eingabefenster, in der die zum Rezept gehörigen Zonenansichten gelistet sind. Die gewünschte Zonenansicht mittels der Scroll-Tasten auswählen und über OK bestätigen. Die ausgewählte Zonenansicht ist aus dem Rezept entfernt worden.

7.9.3.11 IO-File (Anwenderdefinierte Funktionen)



Eigene definierte Anwenderfunktionen werden dem Rezept über die Schaltfläche IO-FILE zugeordnet.
Es erscheint eine Dialogbox in der gewählt werden kann,

- ob man ein gespeichertes IO-File auswählen möchte oder
- die aktuell geladenen IO-Funktionen verwendet werden sollen,
- oder ob die Funktion der anwenderdefinierten Funktionen völlig deaktiviert werden soll.

Anwenderfunktionen zu Rezept hinzufügen – Schritt 1

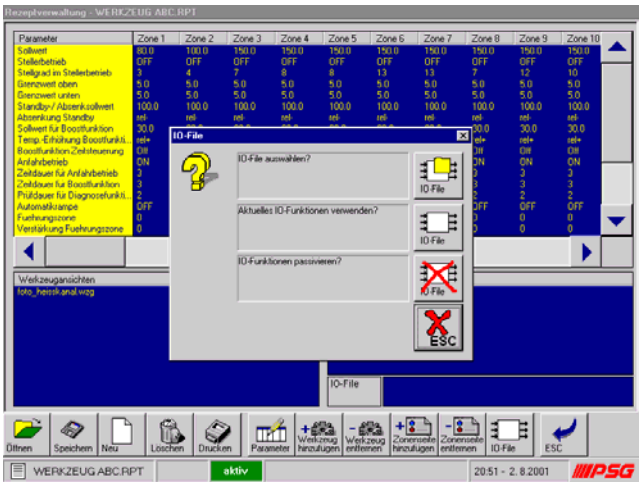


Abbildung 7-85

Anwenderfunktonen zu Rezept hinzufügen – Schritt 2
IO-File auswählen

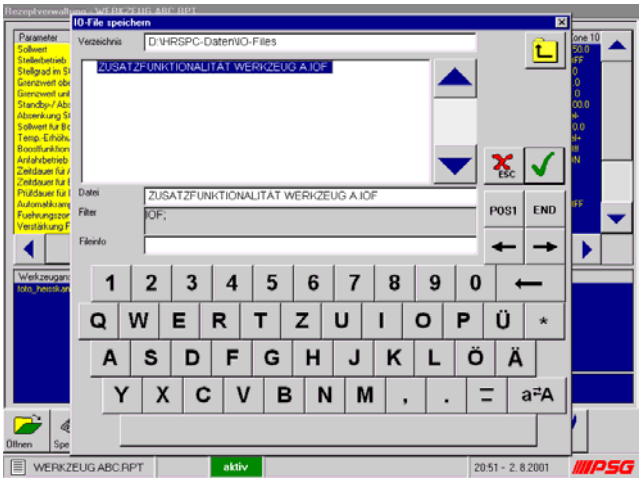


Abbildung 7-86

Nach Anwahl der Schaltfläche IO-FILE erscheint ein Eingabefenster, in dem sämtliche zur Verfügung stehenden Anwenderfunktionen gelistet sind. Die ausgewählte Anwenderfunktion erscheint in dem Fenster IO-File in der rechten unteren Bildschirmhälfte.

Anwenderfunktonen zu Rezept hinzufügen – Schritt 3

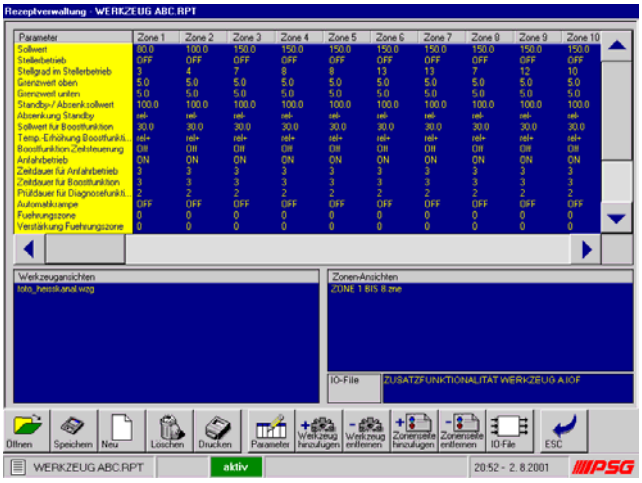


Abbildung 7-87

7.9.4 Grundeinstellung

Bei Neuanlage eines Rezeptes oder Anschluss eines neuen Heißkanalwerkzeuges kann von der HRSPC-Software ein „Reset“ der Konfigurationsdaten durchgeführt werden. Grundeinstellung bedeutet, dass eindeutig definierte Einstellwerte in die Temperaturregler geladen werden. Diese stellen sicher, dass die Zonen alle in einem definierten unkritischen Zustand mit Standardparametern gesetzt werden. Ausgehend von diesen Daten ist ein möglichst fehlerfreie Konfiguration eines z.B. neu angeschlossen Heißkanals gewährleistet. Nach Drücken der Schaltfläche GRUNDEINSTELLUNG erfolgt eine Sicherheitsabfrage, die Grundeinstellungskonfigurationsdaten werden erst dann zum Regler geladen, wenn dies bestätigt wird.

Die werkseitige Grundeinstellung kann vom Systemadministrator geändert werden.

7.9.5 Abmusterungsprotokoll

Das Abmusterungsprotokoll bietet eine sehr einfache und übersichtliche Unterstützung bei der Dokumentation des aktuellen Zustandes eines angeschlossenen Heißkanalsystems. Der Zustand des Werkzeugs wird über die folgenden wichtigen Prozesswerte definiert

- Sollwert, Istwert, Stellgrad, Stromsollwert und Stromistwert, Proportionalband, Vorhaltezeit, Nachstellzeit, Abtastzeit, Status

Die Speicherung erfolgt zu einem bestimmten Zeitpunkt und kann jederzeit bei späteren Kontrollen des Werkzeuges als Vergleich zu Rate gezogen werden.

Dateien mit Abmusterungsprotokollen besitzen den Dateierweiterung ABP und werden im Ordner ABP abgelegt.

Abmusterungsprotokoll

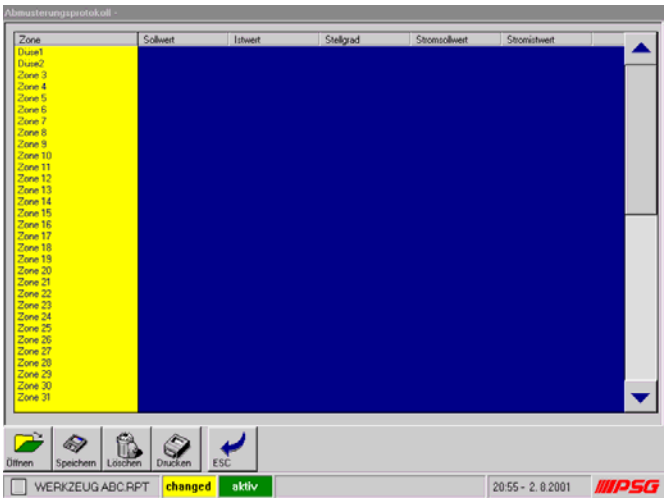


Abbildung 7-88

In der linken Spalte (gelb unterlegt) befinden sich die Zonennamen aller Regelzonen. In den Spalten daneben die entsprechenden Informationen zu Sollwert, Istwert, Stellgrad, Stromsollwert und Stromistwert, Proportionalband, Vorhaltezeit, Nachstellzeit, Abtastzeit, Status.

7.9.5.1 Öffnen

Über die Schaltfläche ÖFFNEN in der Menüleiste besteht die Möglichkeit schon gespeicherte Protokolle zur Ansicht zu öffnen. Über die Schaltfläche LÖSCHEN besteht die Möglichkeit gespeicherte Abmusterungsprotokolldaten von der Festplatte des PC zu löschen.

Gespeicherte Abmusterungsprotokoll laden

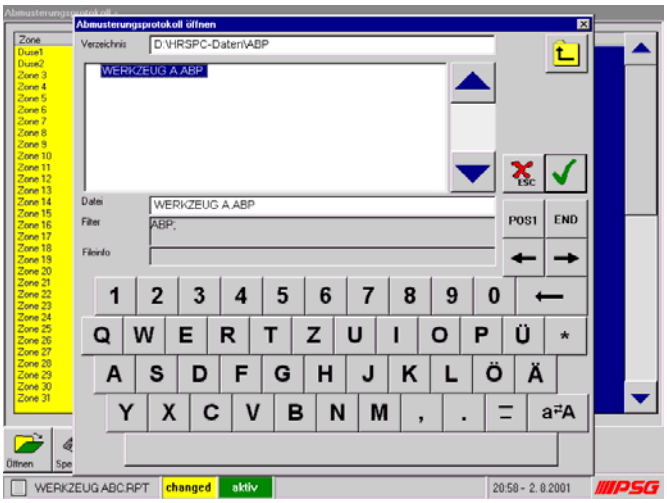


Abbildung 7-89

7.9.5.2 Speichern

Über die Schaltfläche SPEICHERN werden die aktuellen Prozessinformationen in einem Protokoll gesichert. Zuerst erscheint eine Eingabebox, in der man unter dem Eingabefeld DATEI einen Namen für das Protokoll vergibt. Nach Bestätigung über die OK-TASTE werden die aktuellen Daten aus dem Regler gelesen und in der Tabelle dargestellt.

Abmusterungsprotokoll speichern

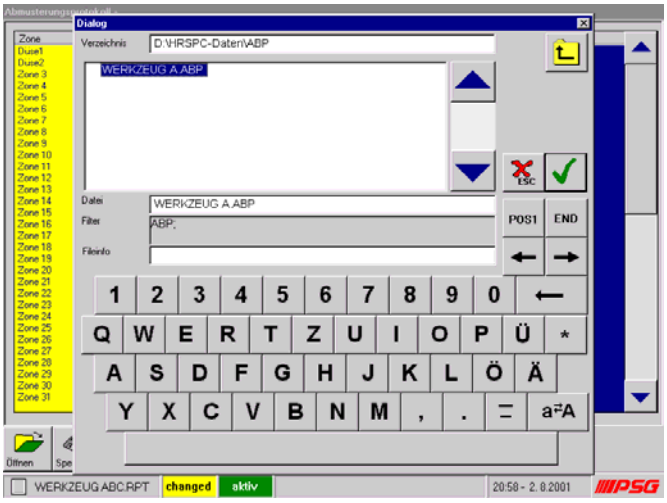


Abbildung 7-90

Prozessdaten werden vom Regler gelesen

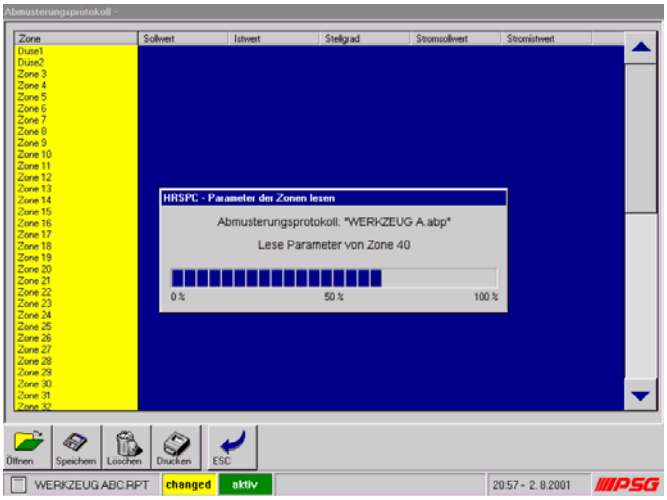


Abbildung 7-91

7.9.5.3 Löschen

Ein Abmusterungsprotokoll wird von der Festplatte gelöscht.

7.9.5.4 Drucken

Um die Abmusterungsprotokolle auf Papier zu dokumentieren, steht die Schaltfläche DRUCKEN zur Verfügung. Nach Auswahl des gewünschten angeschlossenen Druckers wird das Ergebnis mit Datum, Uhrzeit und Dateinamen übersichtlich tabellarisch ausgedruckt.

7.10 Diagnose mit HRD-Regelschrank (Mold Check Funktion)

Die Mold Check Funktion, die auf HRD-Regelschränken läuft, kann von der HRSPC-Software aus aufgerufen werden. Das Diagnoseergebnis wird vom Regelschrank in die HRSPC-Software übertragen und dort als File gespeichert. Über eine komfortabel gestaltete Vergleichsmaske sind zwei Ergebnisfiles parallel ladbar und können miteinander verglichen werden.

Mit der Mold Check Funktion werden die angeschlossenen Heizungen und Fühler auf Verdrahtungsfehler, angeschlossene Leistung und Ableitstrom hin untersucht.
Zur Ermittlung des Ableitstromes pro Regelzone werden diese auf ca. 70°C aufgeheizt.
Die Heizungsausgänge müssen zur Diagnose nicht frei geschaltet sein.

7.10.1.1 Diagnose starten

Startseite Diagnose

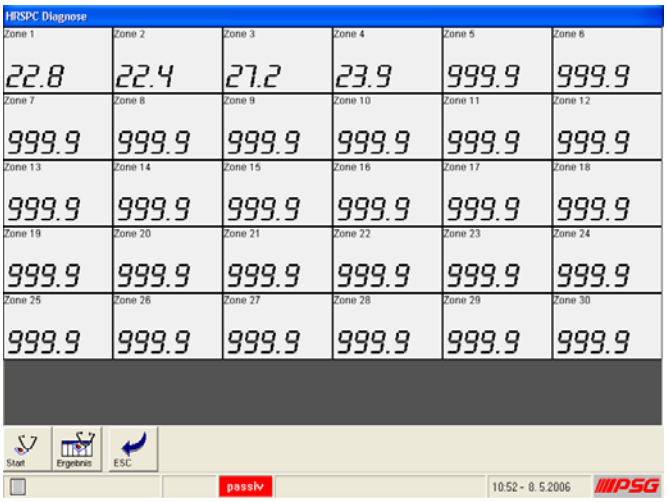


Abbildung 7-92

Start der Diagnose
Diagnosefunktion starten bestätigen

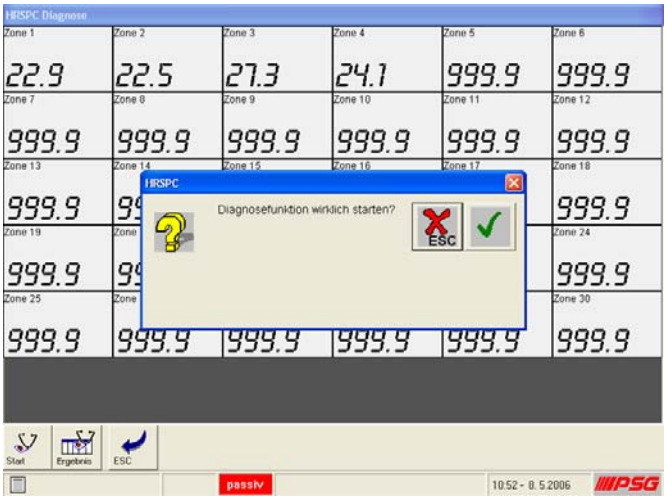


Abbildung 7-93

7.10.1.2 Diagnose-Funktionen

Die Diagnose durchläuft mehrere Funktionen. Die gerade aktive Funktion wird durch einen gelb/rot blinkenden Rahmen um die Schaltfläche der Funktion in der Menüleiste gekennzeichnet.
Wird während der laufenden Diagnose die ESC-TASTE betätigt, kann die Diagnose als Ganzes abgebrochen werden. Der Abbruch der Diagnosefunktion muss bestätigt werden.

Wurde bei einer Zone eine Fühlerverpolung erkannt, wird die Mold Check Funktion aus Sicherheitsgründen automatisch abgebrochen. Der Fehler ist zu beheben und die Funktion neu zu starten.

Diagnose startet

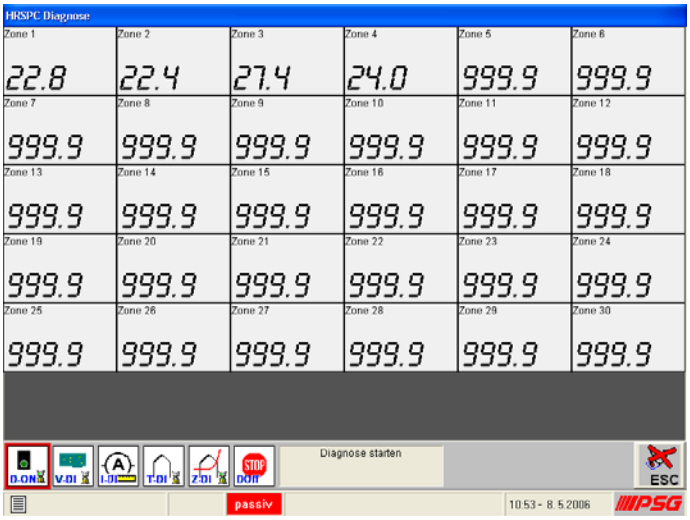


Abbildung 7-94

Funktion
Verdrahtung überprüfen

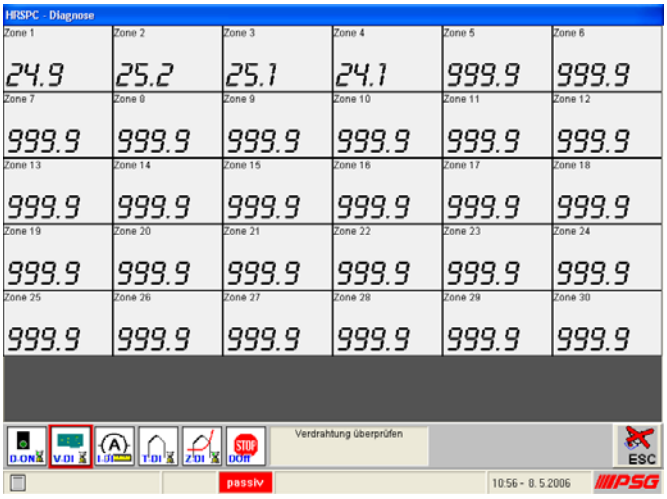


Abbildung 7-95

Funktion
Strommessung

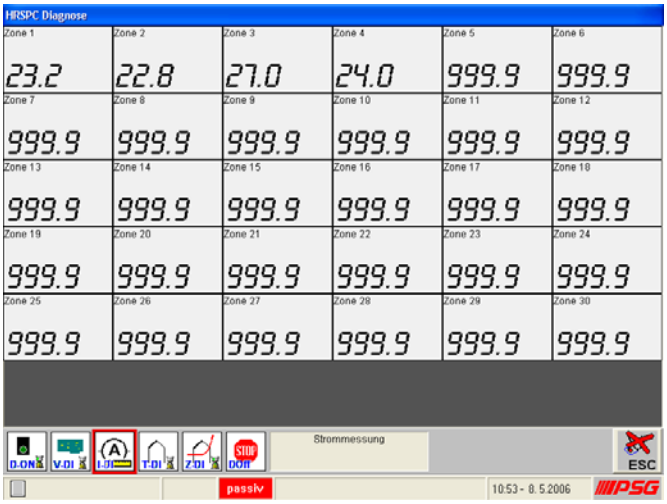


Abbildung 7-96

Funktion
Temperaturanstieg überprüfen

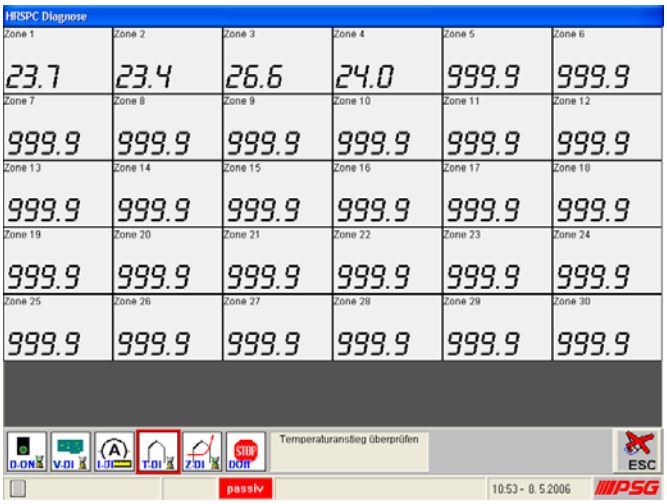


Abbildung 7-97

Funktion
Fühlerzuordnung und
/Ableitstrom überprüfen

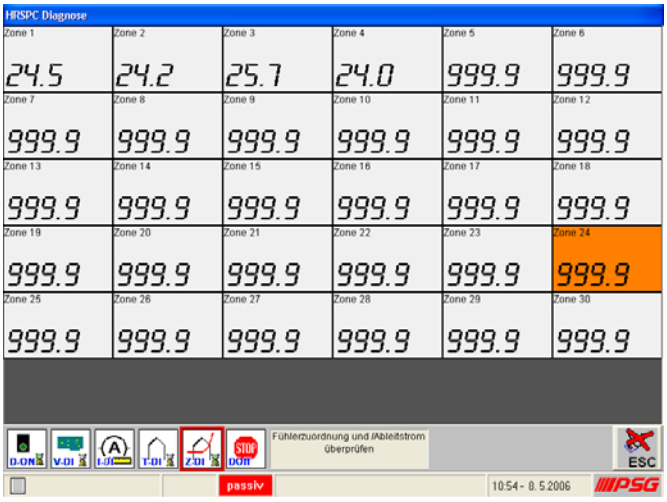


Abbildung 7-98

Die Regelzonen werden nacheinander abgearbeitet. Die Regelzone, die gerade überprüft wird, ist orange unterlegt.

Diagnose beendet

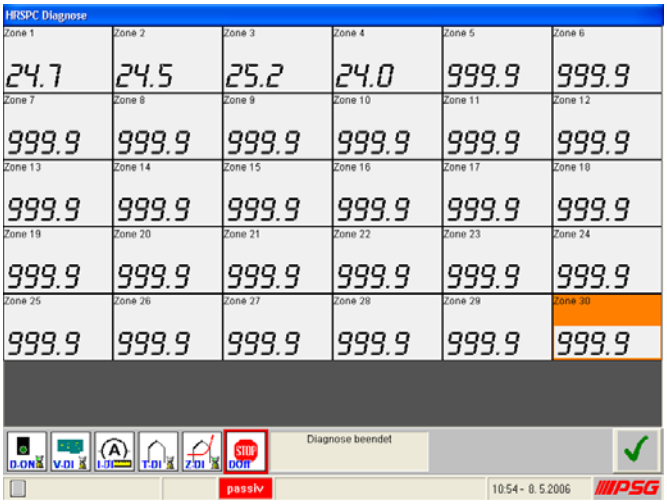


Abbildung 7-99

Sobald die Diagnose beendet ist, kann das Menü über die OK-TASTE verlassen werden.

7.10.1.3 Diagnoseergebnisse speichern

Die ermittelten Diagnoseergebnisse werden vom HRD-Regelschrank Regelzone für Regelzone in die HRSPC-Software übertragen.

Diagnoseergebnisse werden übertragen

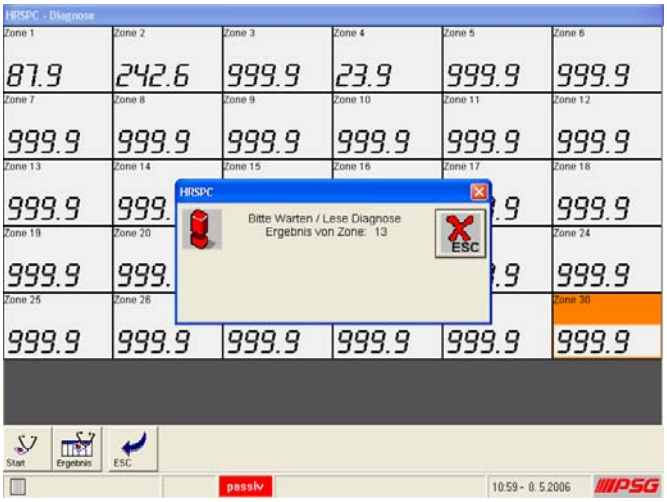


Abbildung 7-100

Das Diagnoseergebnis wird in ein File mit der Dateierweiterung DIA abgelegt.

Diagnoseergebnisse in File abspeichern

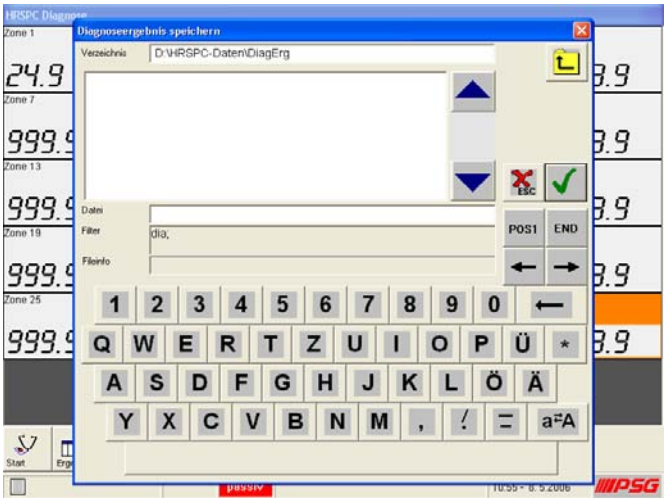


Abbildung 7-101

7.10.1.4 Diagnoseergebnis ansehen

Mit der Schaltfläche ERGEBNIS wird ein Fenster aufgerufen in dem zwei Diagnoseergebnisse parallel angezeigt und miteinander verglichen werden können.

Das Testergebnis von Regelzonen, bei denen keine Diagnose durchgeführt werden konnte, wird im Zonenanzeigefeld durch einen Strich --- gekennzeichnet.

Die Diagnoseergebnisse bei den einzelnen Funktionen und deren Bedeutung sind in der Bedienungsanleitung HR/HRD nachzulesen.

Fenster zum Vergleich von zwei Diagnoseergebnissen

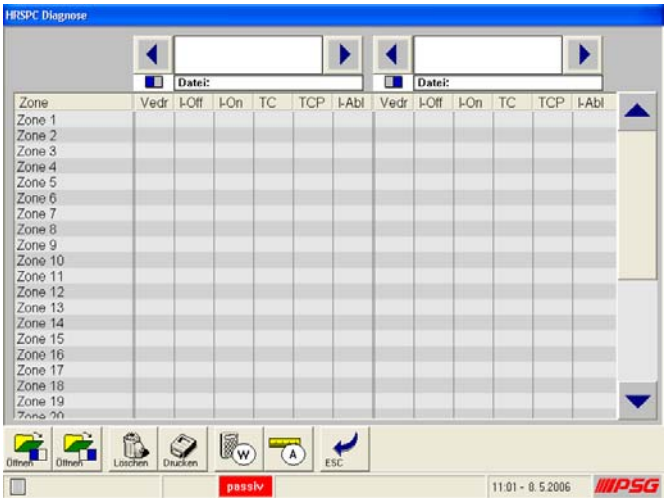


Abbildung 7-102

File-Auswahl für linkes Fenster (linke Schaltfläche Datei)

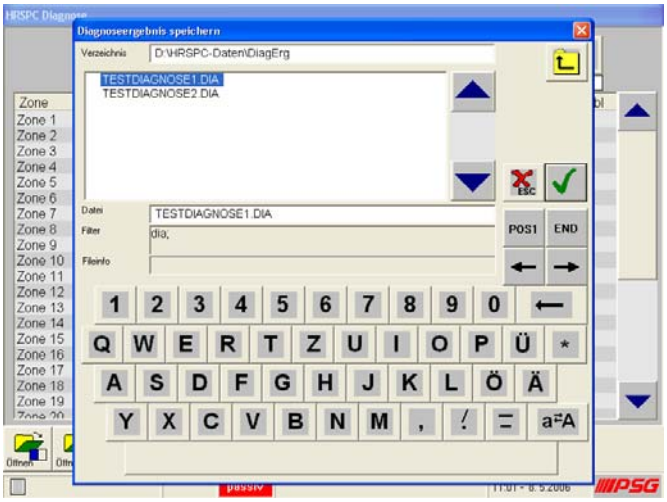


Abbildung 7-103

File-Auswahl für rechtes Fenster (rechte Schaltfläche Datei)

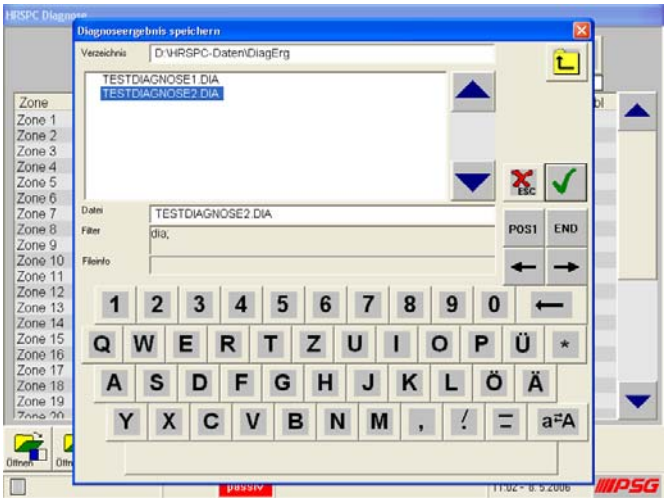


Abbildung 7-104

Zwei Diagnoseergebnisse parallel in Fenster anzeigen

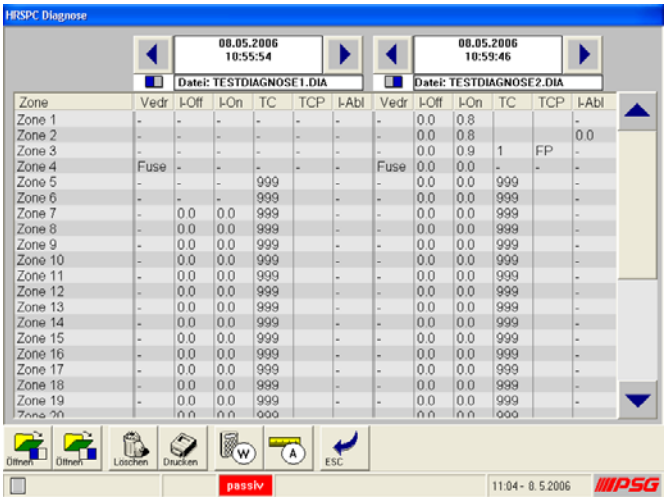
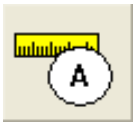


Abbildung 7-105

Das Diagnoseergebnis wird in zwei Varianten präsentiert.



Beim Aufschalten wird die Spalte I ON angezeigt, in der der Wert für die Strommessung bei eingeschalteter Heizung zu sehen ist.

Durch Betätigen der Schaltfläche W wird anstelle I ON die Wirkleistung P angezeigt, die bei einer Spannung von 230V berechnet wird.

Schaltfläche A wechselt wieder zur Stromanzeige zurück.

7.10.1.5 Diagnoseergebnis löschen

Um auf der Festplatte ein in ein File gespeichertes Diagnoseergebnis zu löschen, ist die Schaltfläche LÖSCHEN zu betätigen. Es erscheint eine Auswahlbox in der das zu löschende File mit dem Diagnoseergebnis mittels der Scrolltasten ausgewählt wird. Nach Bestätigung mit der OK-TASTE erfolgt eine Zusatzabfrage, ob das File wirklich gelöscht werden soll. Erst nach nochmaligem Bestätigen wird das File endgültig von der Festplatte des PC entfernt.

7.10.1.6 Diagnoseergebnis drucken

Um das Diagnoseergebnis des Parallelvergleiches auf Papier zu dokumentieren, steht die Schaltfläche DRUCKEN zur Verfügung. Nach Auswahl des gewünschten angeschlossenen Druckers wird das Ergebnis mit Datum, Uhrzeit und Dateinamen übersichtlich tabellarisch ausgedruckt.

7.11 Utilities

7.11.1 Zonenansicht editieren

Standardmäßig werden 20 Zonen auf einer Bildschirmseite fortlaufend dargestellt. Die HRSPC-Software bietet die Möglichkeit, sich eigene Zonenansichten zu definieren. Dadurch sind zusammengehörige Gruppen von Regelzonen auf einer Seite übersichtlich darstellbar, die nicht fortlaufend im Regelsystem angeordnet sind.
Zu einer Zonenansicht können minimal eine, jedoch maximal 20 Zonen arrangiert werden. Die Zonen werden fortlaufend, beginnend bei der linken oberen Ecke in Richtung rechte untere Ecke aufgefüllt.

Zonenseite editieren

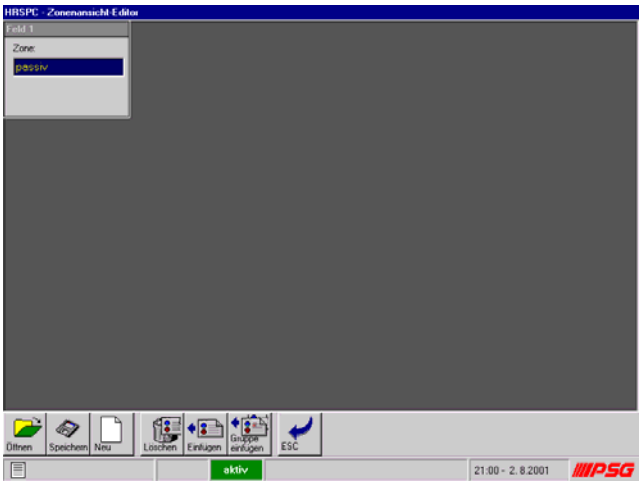


Abbildung 7-106

Ein Zonenfeld wird einer Zone zugeordnet, indem man auf das mit „passiv“ gekennzeichnete Zonenfeld klickt. Es erscheint der Taschenrechner, bei dem man die gewünschte Zonennummer eingibt und bestätigt.

Zonenseite editieren –
Zonenfeld zu Zone zuordnen

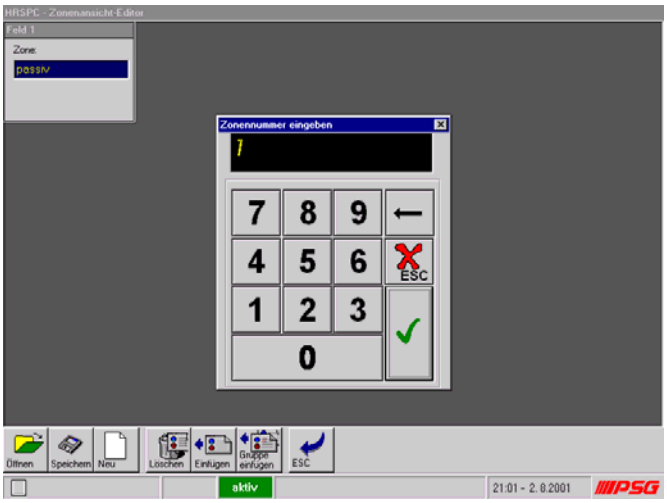


Abbildung 7-107

Die Zonennummer erscheint in dem gewünschten Zonenfeld, ein leeres Zoneneingabefeld wird rechts/unten angefügt. Die Eingabe kann so lange weiter durchgeführt werden, bis die Zonenansichtsseite komplett gefüllt ist.

Zonenseite editieren – Zonenfeld zugeordnet

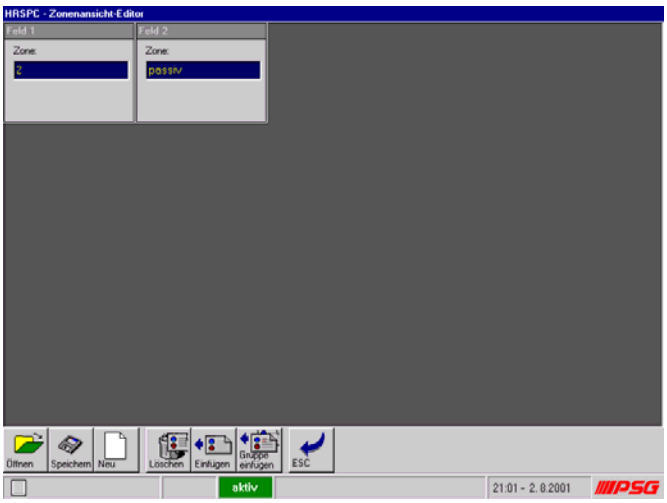


Abbildung 7-108

Über die Schaltfläche LÖSCHEN wird ein beliebiges Zonenfeld aus der Ansicht entfernt. Die Funktion ist benutzergeführt und fordert den Bediener auf, das zu löschende Zonenfeld anzuklicken.

Zonenseite editieren – Zonenfeld löschen

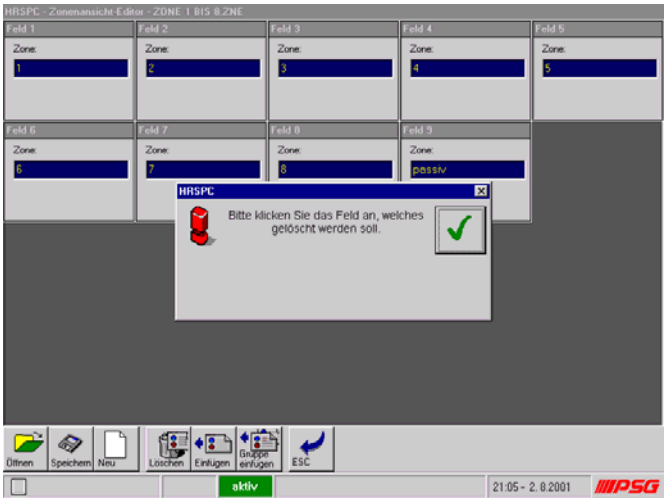


Abbildung 7-109

Nach Bestätigung des Löschvorganges wird das Zonenfeld aus der Zonenansicht entfernt.

Über die Schaltfläche EINFÜGEN besteht die Möglichkeit in eine bestehende Zonenansichtsordnung ein Zonenfeld an einer bestimmten Stelle einzufügen. Die restlichen Zonenfelder werden fortlaufend um eine Stelle weiter nach rechts/unten geschoben.

Zonenseite editieren – Zonenfeld einfügen 1

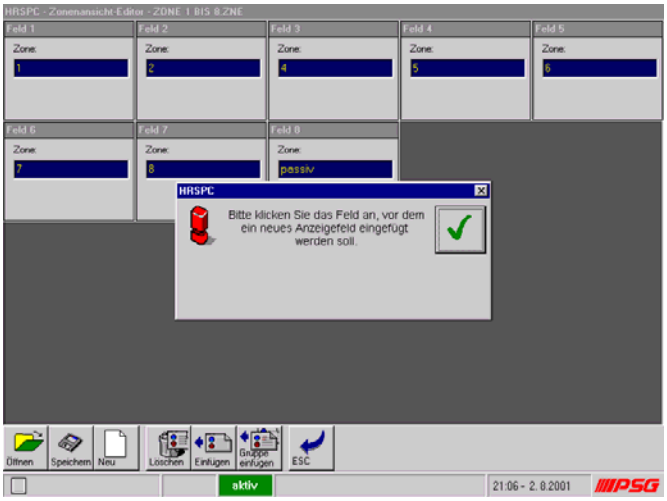


Abbildung 7-110

Der Bediener wird angewiesen auf das Zonenfeld zu klicken, vor dem ein neues Zonenanzeigefeld eingefügt werden soll. Das Einfügen eines neuen Zonenfeldes muss bestätigt werden. Nach der Bestätigung erscheint der Taschenrechner in dem man die Zone für das eingefügte Zonenfeld eingibt.

Zonenseite editieren – Zonenfeld einfügen 2

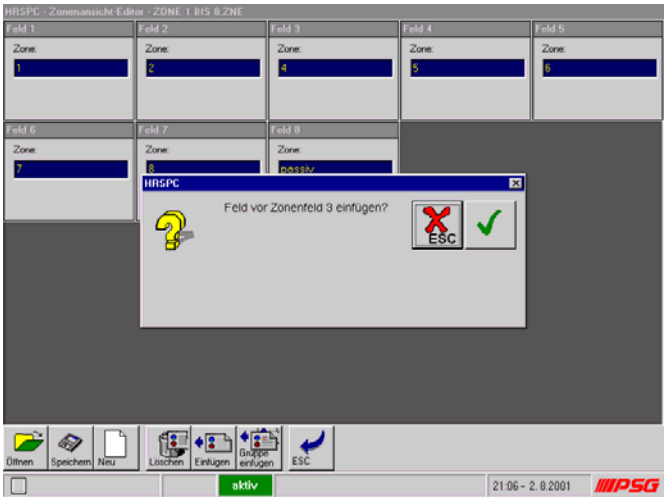


Abbildung 7-111

Zonenseite editieren –
Zonenfeld einfügen 3

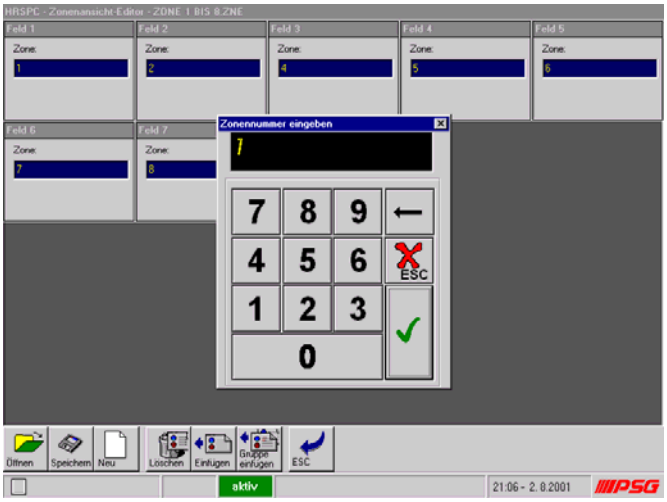


Abbildung 7-112

Sind Gruppen definiert, so besteht im Zonenansichtseditor die Möglichkeit diese nach den bereits vorhandenen Zonenfeldern einzufügen. Nach Anwahl der Funktion GRUPPE EINFÜGEN erscheint ein Eingabefeld, in dem die einzufügende Gruppe ausgewählt werden muss (siehe Kapitel 7.11.5).

Zonenseite editieren –
GRUPPE EINFÜGEN

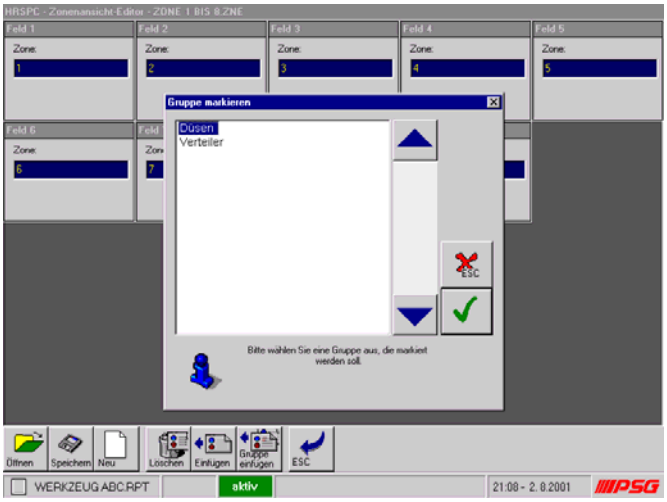


Abbildung 7-113

Gruppe einfügen –
Fehlermeldung, wenn Zonenzahl größer 20

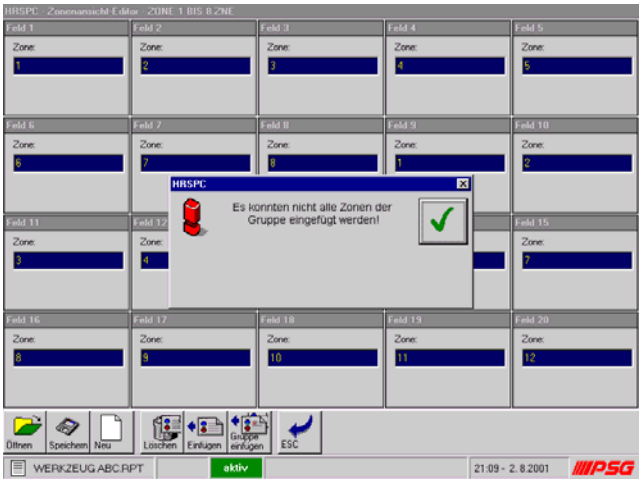


Abbildung 7-114

7.11.1.1 Zonenansicht öffnen

Eine schon gespeicherte Zonenansicht wird geladen, um Änderungen oder eine Kontrolle der Zonenanordnung durchzuführen.

7.11.1.2 Zonenansicht speichern

Die neue angelegte oder geänderte Anordnung der Zonenansichtsfelder wird gespeichert. Es erscheint ein Eingabefenster, in dem die Zonenansichtsanordnung gespeichert werden kann.

7.11.1.3 Neue Zonenansicht anlegen

Der Zonenansichtseditor wird für die Neueingabe einer neuen Zonenansicht geleert.

7.11.2 Werkzeugansicht editieren

Zum einfachen Umgang mit Heißkanalregelsystemen sind die Werkzeugansichten als Hilfsmittel in der HRSPC-Software integriert. Eine Werkzeugansicht ist eine räumliche Übersicht über die in dem Heißkanal befindlichen Regelzonen. Die visuelle Darstellung des Heißkanalregelsystems inklusive der Eingabemöglichkeit erfordert keine Kenntnis über die zu den Regelzonen zugehörigen Zonennummern. Eingaben werden direkt in Bildern, CAD-Zeichnungen etc. durchgeführt. Die hierfür notwendigen Werkzeugseiten können mit dem Werkzeugansichtsseiteneditor sehr einfach erstellt oder bearbeitet werden.

7.11.2.1 Vorgehensweise zur Erstellung einer Werkzeugansicht

Hauptseite
Werkzeugseiteneditor

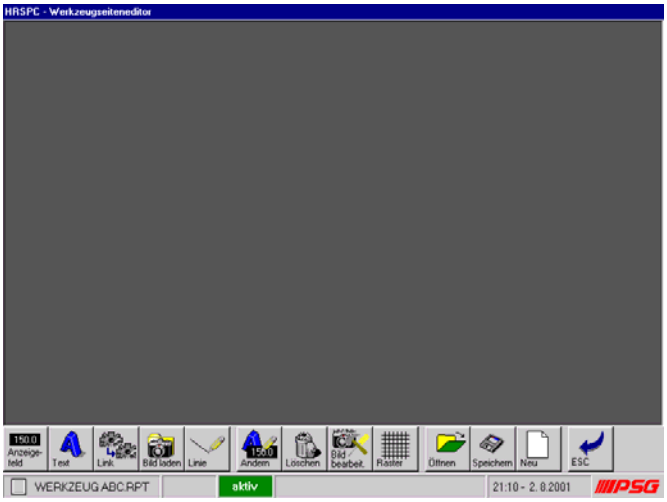


Abbildung 7-115

- Hintergrundbild über Schaltfläche BILD LADEN (siehe Kapitel 7.11.2.2)
- Zoneninformationsdisplays platzieren (siehe Kapitel 7.11.2.3). Für jede Zone ein eigenes Anzeigefeld platzieren
- Kommentare über den Schaltfläche TEXT einfügen (siehe Kapitel 7.11.2.4)
- Bild bearbeiten, ggf. Ausschnitt des Bildes auswählen und skalieren
- Links auf andere Werkzeugansichten platzieren (siehe Kapitel 7.11.2.5). Ähnlich dem Surfen im Internet in einem Browser besteht in den Werkzeugansichten die Möglichkeit, von einer Werkzeugansicht in eine andere Werkzeugansicht zu verweisen

Werkzeugansichten können gespeichert, geladen und zu Rezepten zugeordnet werden.

7.11.2.2 Hintergrundbild laden

In den Hintergrund der Werkzeugansicht kann ein Bild in den gängigen Windows-Dateiformaten geladen werden.

Wird das Bild nicht aus dem PSG-Standardverzeichnis für Bilddaten geladen, so erfolgt eine zusätzliche Abfrage, ob das Bild in das Standardverzeichnis kopiert werden soll. Nur Bilddaten im Standardverzeichnis PICTURES stehen bei Aufruf einer Werkzeugseite jederzeit zur Verfügung.

Bild als Hintergrund laden

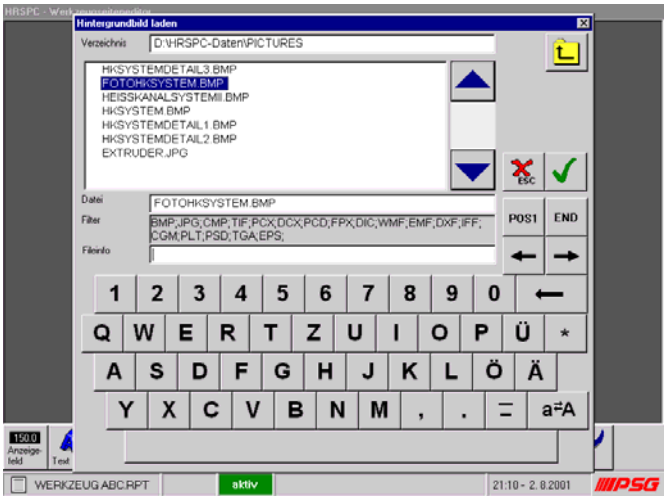


Abbildung 7-116

Hauptsächlich handelt es sich um Bitmap-Formate unterschiedlicher Art oder dem DXF-CAD-Format. Bitmaps können z.B. durch Screen-Shots, Scans, Bilder mit Digitalkamera etc. erzeugt werden.

7.11.2.3 Anzeigefeld platzieren

Innerhalb der Werkzeugansicht können die Prozessinformationen der Zonen über Anzeigefelder frei platziert werden. Die Schaltfläche ANZEIGEFELD schaltet eine Auswahldialogbox auf, in der die Regelzone ausgewählt wird.

Neben der Regelzone kann definiert werden, welche Informationen in der Werkzeugansicht von der Zone sichtbar sind. Möglich ist

- die Zonennummer
- der Sollwert
- der Istwert
- der Stellgrad
- der Heizstrom

Anzeigefeld platzieren

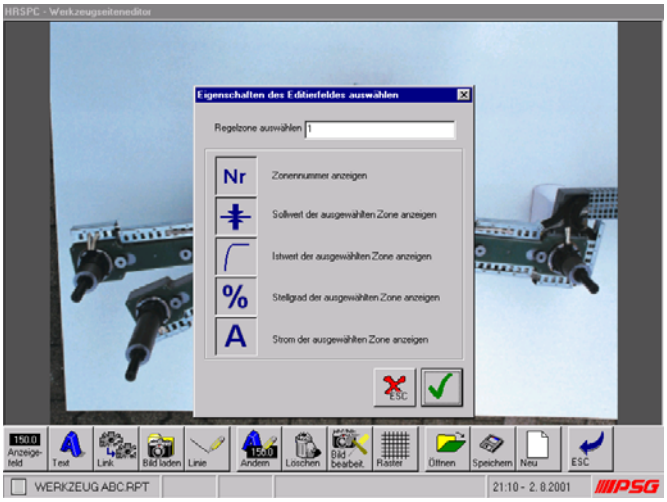


Abbildung 7-117

In der Voreinstellung sind immer alle Felder für das Anzeigefeld ausgewählt. Nach Bestätigung der Auswahl erscheint in der Werkzeugansicht ein hellgrau umrandetes Feld, welches per Drag & Drop innerhalb der Werkzeugansicht verschoben werden kann.

Anzeigefeld für Zone 5 platziert

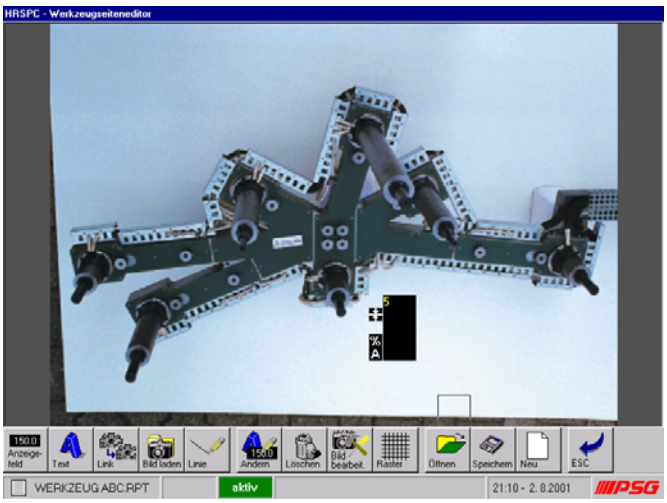


Abbildung 7-118

Links neben den dargestellten Prozessinformationen des Anzeigefeldes sind Symbole bzw. Buchstaben vorangestellt, die den entsprechenden Prozesswert kennzeichnen.

Prozessinformation	**Symbol/Buchstabe**
Sollwert	Symbol
Istwert	Bei aktivem Alarm ist rote blinkende LED dargestellt
Stellgrad	%
Gemessener Heizstrom	A (für Ampere)

7.11.2.4 Textfeld platzieren

Diese Funktion dient zur Platzierung von Kommentaren in Form eines Textes. Nach Anwahl der Schaltfläche erscheint die Bildschirmtastatur über die der gewünschte Text angegeben und bestätigt wird. Nach Bestätigen erscheint auf dem Bildschirm ein grau umrandetes Rechteck, welches mittels Drag & Drop an der entsprechenden Stelle platziert werden kann.

Textfeld platzieren 1

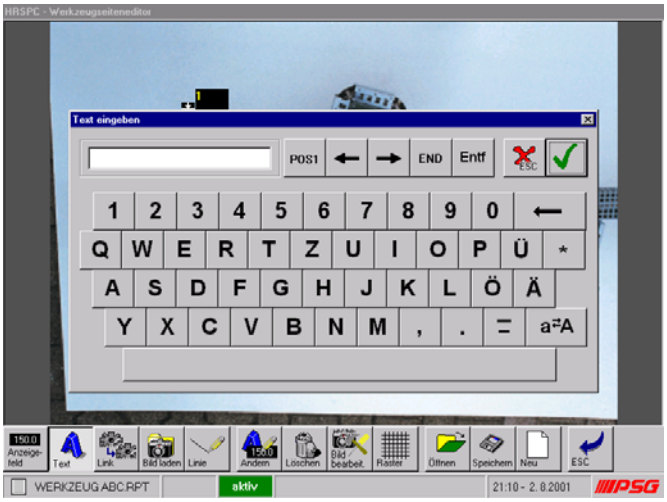

HRSPC - Werkzeugseiteneditor
Text eingeben
POS1
END
Entf
ESC
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Q W E R T Z U I O P Ü *
A S D F G H J K L Ö Ä
Y X C V B N M , . =
WERKZEUG ABC.RPT
aktiv
21:10 - 2. 8.2001
PSG

Abbildung 7-119

Textfeld platzieren 2

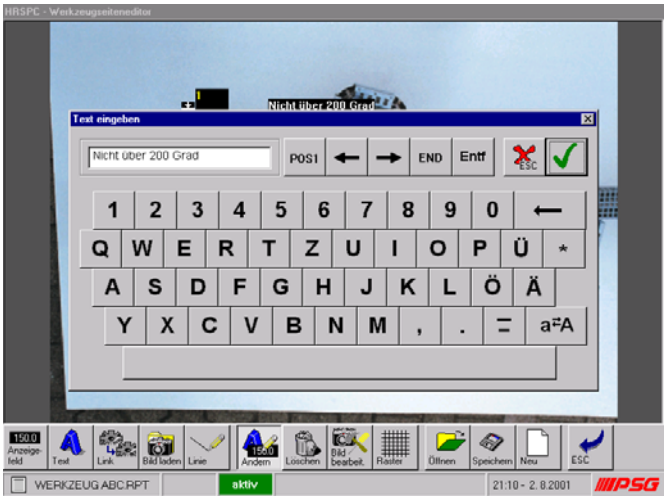


Abbildung 7-120

Textfeld platzieren 3

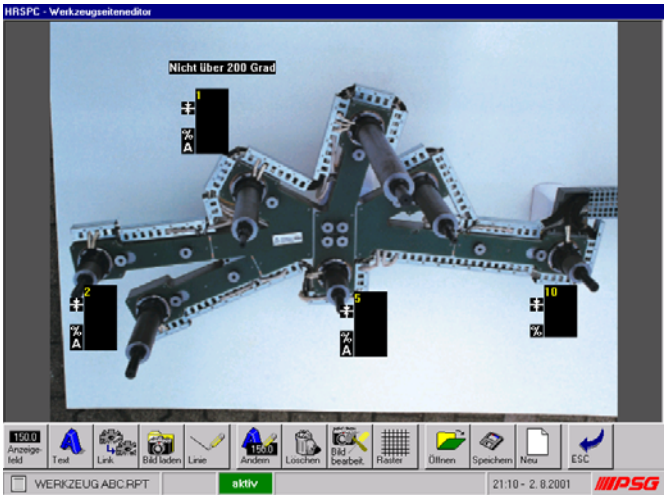


Abbildung 7-121

7.11.2.5 Link platzieren

Auf eine schon vorhandene Werkzeugansicht kann ein Link gesetzt werden. Nach Anwahl der Schaltfläche LINK erscheint eine Dateiauswahlbox in der die Werkzeugansicht ausgewählt, wird, auf die gelinkt wird. Das erscheinende Linksymbol kann per Drag & Drop innerhalb der Werkzeugansicht auf eine beliebige Stelle verschoben werden. Innerhalb einer Werkzeugansicht sind mehrere Links auf unterschiedliche weitere Werkzeugansichten platzierbar.

7.11.2.6 Linie zeichnen

Kann die Zonenprozessinformation aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht direkt über der entsprechenden Regelzone in der Bilddatei platziert werden, lässt sich zwischen den beiden Informationen eine Linie einzeichnen, die eine optische Verbindung herstellt.
Nach Anwahl des Menüpunktes LINIE folgt eine Aufforderung Start- und Zielpunkt der Linie auf dem Display durch Klicken vorzugeben.

Linie festlegen

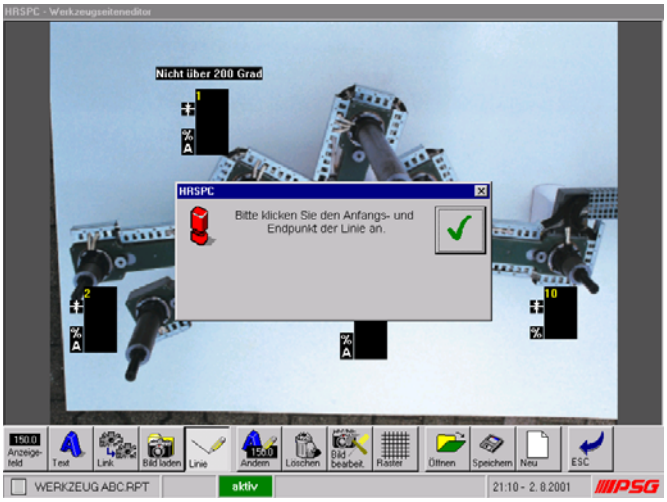


Abbildung 7-122

Linie gezeichnet

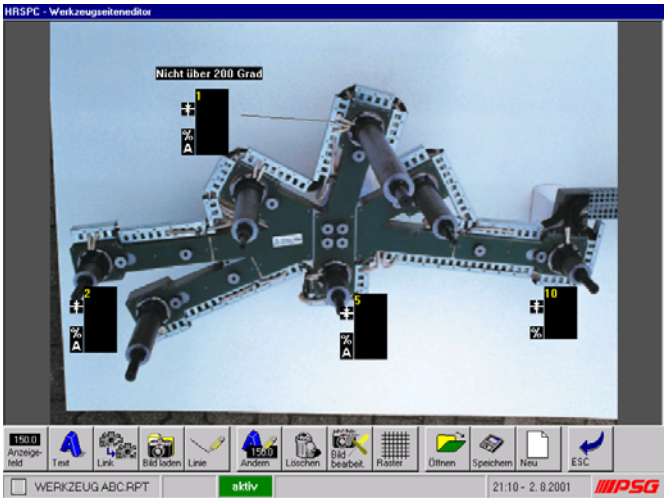


Abbildung 7-123

7.11.2.7 Element ändern

Sollen Änderungen an der Werkzeugansicht durchgeführt werden, so kann mit Hilfe der Schaltfläche ÄNDERN Informationen

- in Anzeigefeldern
- in Textfeldern
- sowie von Linien

sehr einfach korrigiert werden.

Hierzu zuerst die Schaltfläche ÄNDERN und dann das zu ändernde Element anklicken.

- Anzeigefeld: Es erscheint die Information zu diesem Feld und es können sämtliche Eigenschaften geändert werden.
- Text: Es erscheint die Bildschirmtastatur über die der Text verändert werden kann.
- Linie: Die Endpunkte lassen sich nach Anklicken versetzen und per Drag & Drop neu platzieren.

Ändern angewählt

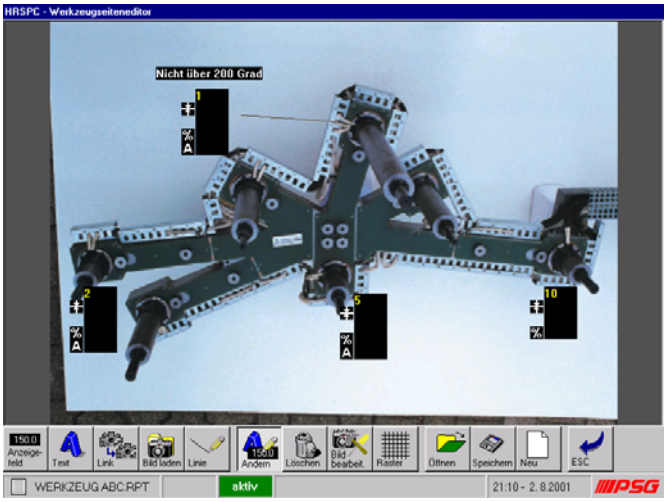


Abbildung 7-124

Eigenschaft Anzeigefeld Zone 1 soll geändert werden

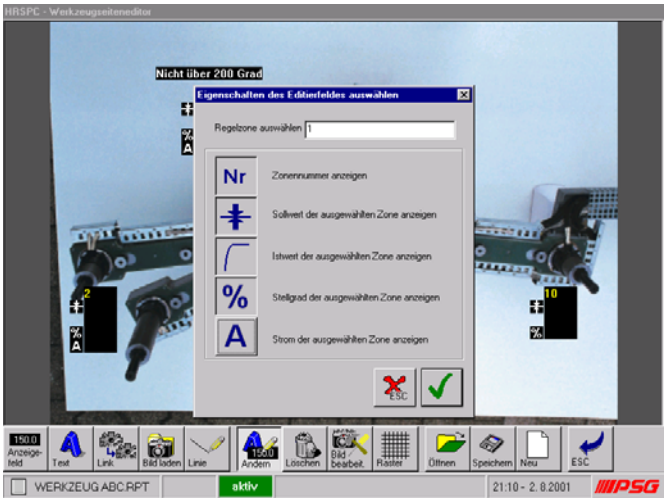


Abbildung 7-125

Anzeigefeld Zone 1 ohne Heizstromanzeige

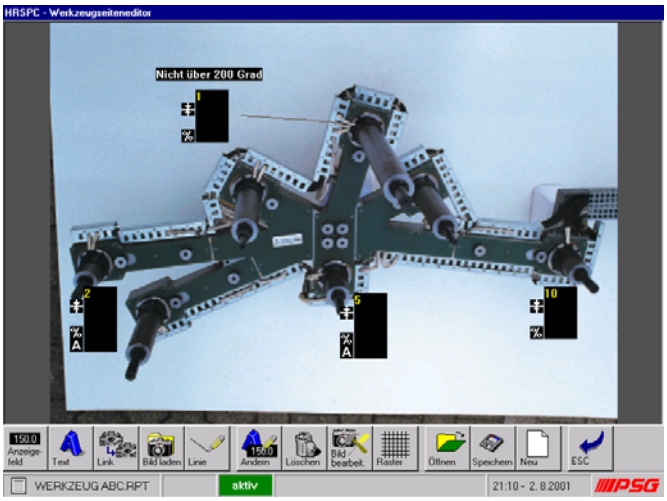


Abbildung 7-126

7.11.2.8 Element löschen

Fälschlicherweise platzierte Elemente in der Werkzeugansicht werden über LÖSCHEN aus der Werkzeugseite entfernt.

LÖSCHEN angewählt

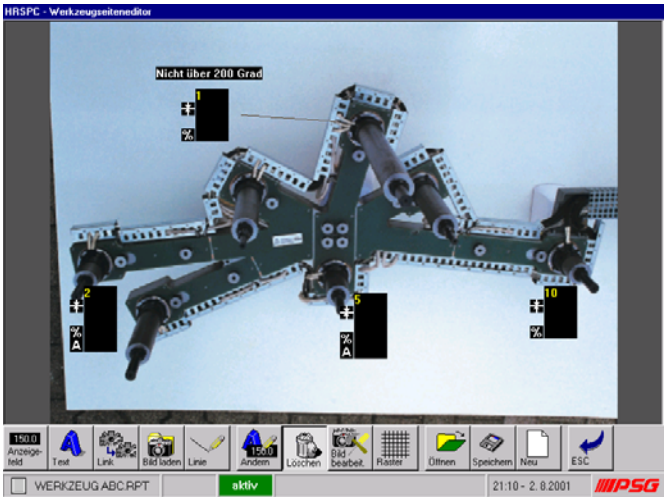


Abbildung 7-127

Zur Bestätigung des Löschens wird eine zusätzliche Abfrage durchgeführt.

Anzeigefeld Zone 10 löschen

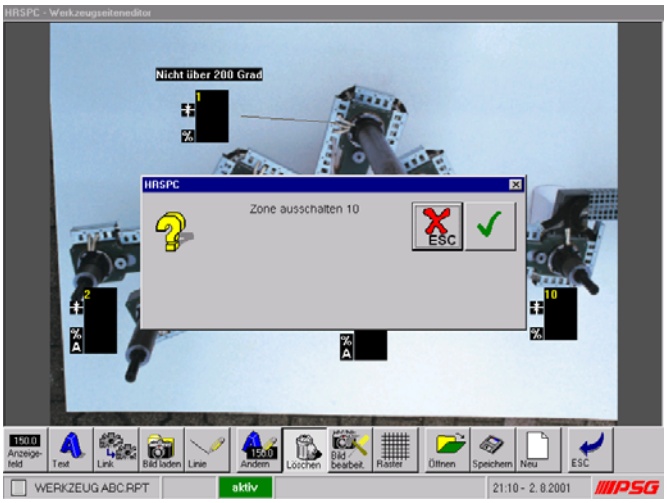


Abbildung 7-128

7.11.2.9 Hintergrundbild bearbeiten

Das eingefügte Hintergrundbild kann mittels einfachster Bildbearbeitungsfunktion noch ein wenig angepasst werden.
Es empfiehlt es sich grundsätzlich eine möglichst optimale Aufbereitung des Bildes vor Import in die Werkzeugansicht in einem Grafikbearbeitungsprogramm durchzuführen.

Folgende Funktionen stehen zur Bearbeitung des Bildes zur Verfügung.

7.11.2.9.1 Original

Den Originalausschnitt des Bildes auf den Bildschirm darstellen.

7.11.2.9.2 Ausschnitt

Ein Ausschnitt des auf dem Bildschirm dargestellten Hintergrundbildes wird ausgewählt. Hierzu wird man aufgefordert, die linke obere und die rechte untere Ecke auf dem Bildschirm anzuklicken. Danach erfolgt eine zusätzliche Abfrage über das Seitenverhältnis des ausgewählten Ausschnittes. Es besteht die Möglichkeit, das Seitenverhältnis beizubehalten oder das Bild entsprechend des gewählten Ausschnittes zu verzerren. Nach Bestätigung der Auswahl erscheint der gezoomte Ausschnitt auf dem Gesamtbildschirm.

7.11.2.9.3 Zoom

Der Zoombereich ist von 0, das bedeutet Ausschnitt unverändert, bis zu einem Zoomfaktor von 100, das heißt extreme Vergrößerung der Zeichnung, einstellbar.

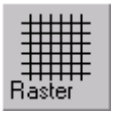
7.11.2.9.4 Bild verschieben

Der aktuelle Ausschnitt wird verschoben. Ist das Bild gezoomt und nur ein Teil des Gesamtbildes zu sehen, so wird der versteckte Bildteil in den Bildschirmausschnitt verschoben.

7.11.2.9.5 Bild drehen

Der aktuelle Ausschnitt wird um jeweils 90° im Uhrzeigersinn gedreht. Mehrfaches Betätigen der Schaltfläche DREHEN verdreht das Bild um jeweils weitere 90° im Uhrzeigersinn.

7.11.2.10 Raster



Ist RASTER aktiviert, dann können die einzufügenden Anzeigefelder, etc. nicht mehr frei platziert werden, sondern sie passen sich wie magnetisch an die nicht sichtbaren Hilfslinien an. Diese Funktion ist insbesondere dann von Vorteil, wenn Texte, etc. ausgerichtet in der Werkzeugansicht erscheinen sollen.

7.11.2.11 Werkzeugansicht öffnen

Eine schon gespeicherte Werkzeugansicht wird zur Ansicht oder zur Bearbeitung geladen.

7.11.2.12 Werkzeugansicht speichern

Die aktuell sichtbare Werkzeugansicht wird auf Festplatte gespeichert, es erscheint eine Dialogbox in der im Dateieingabefeld der Name des zu speichernden Werkzeugfiles über die Bildschirmtastatur eingegeben werden muss.

7.11.2.13 Neue Werkzeugansicht anlegen

Alle in Werkzeugseiteneditor abgelegten Elemente werden gelöscht und es wird eine komplett leere neue Werkzeugansicht angelegt.

7.11.3 I/O-Editor (Anwenderfunktionen)

Zusätzlich zum Funktionsumfang der HRSPC-Software besteht mit dem IO-EDITOR die Möglichkeit, eigene Funktionen zu definieren. Mit Hilfe dieser Funktionen können eigene Verhaltensweisen sehr einfach programmiert werden. Die Anwenderfunktionen können entweder direkt aktiviert oder zu einem Rezept zugeordnet werden.

Nach Aufruf der Schaltfläche IO-EDITOR erscheint eine neue Bildschirmseite. In der oberen Bildschirmhälfte sind die aktuell definierten Anwenderfunktionen und deren Status gelistet. Klickt man auf eine der Anwenderfunktionen, so dass diese dunkelblau unterlegt ist, so erscheint im unteren Bereich die exakte Festlegung der Anwenderfunktion.
Die Anwenderfunktionen sind alle im Schema „Wenn Ereignis eingetroffen, dann führe Aktionen aus“ aufgebaut.

Hauptseite IO-Editor

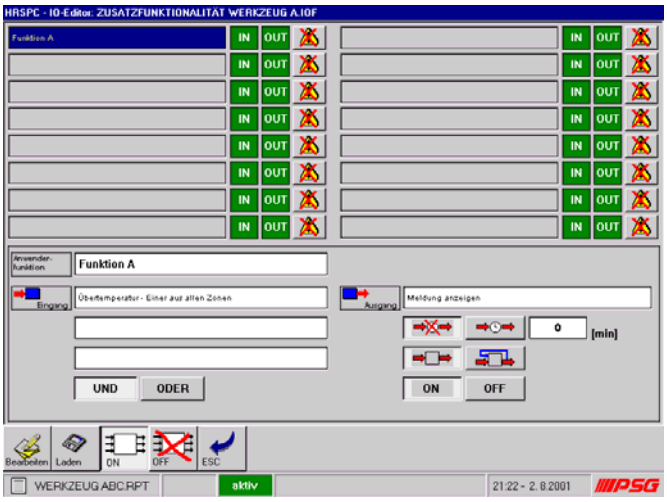


Abbildung 7-129

Jede Anwenderfunktion besitzt einen eindeutigen Namen. Es können bis zu 3 Eingangsereignisse miteinander verknüpft werden (entweder „verodert“ oder „verundet“). Ist die Eingangsbedingung erfüllt, so wird die Ausgangsaktion, welche auf der rechten unteren Bildschirmseite definiert wird, ausgeführt. Zusätzlich zu der Aktion kann festgelegt werden, ob die Aktion ohne oder mit Zeitverzögerung in speichernder oder nicht speichernder Form ausgeführt wird.

7.11.3.1 Bearbeiten

Zur Anlage von neuen Anwenderfunktionen muss der Schaltfläche BEARBEITEN ausgewählt werden. Man gelangt in ein Untermenü, in der neue Anwenderfunktionen definiert werden können, bestehende geladen oder eine komplette Zusammenstellung der aktiven Anwenderfunktionen gespeichert wird. Zusätzlich besteht die Möglichkeit einzelne Funktionen aus dem Set der Anwenderfunktionen zu löschen.

7.11.3.1.1 Neu

Hierzu ist in der oberen Bildschirmhälfte eines der 16 Eingabefelder anzuwählen, so dass dieses blau unterlegt ist. Um der Anwenderfunktion einen Namen zu geben, ist auf das Eingabefeld für ANWENDERFUNKTION zu klicken. Es wird eine Bildschirmtastatur geöffnet, mit der ein Name für die Anwenderfunktion vorgegeben werden kann.

Name für Anwenderfunktion festlegen

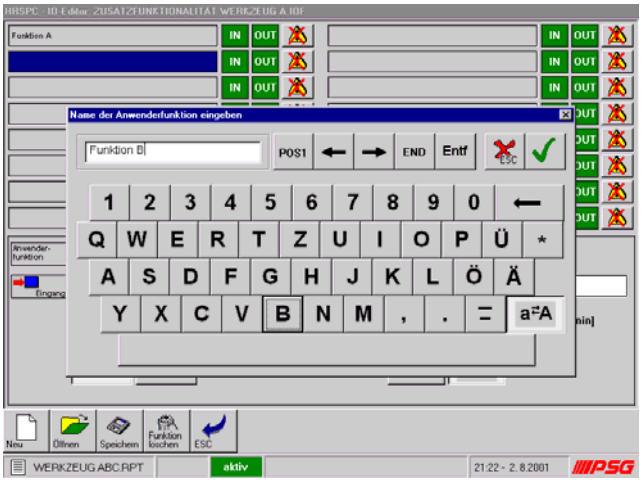


Abbildung 7-130

Die Funktion wird definiert, indem mindestens eine der 3 Eingangsbedingungen definiert wird. Auf eines der drei Eingabefelder EINGANG klicken. Es öffnet sich ein Fenster, in dem eine Eingangsfunktion definiert werden kann. Es stehen folgende Kontrollfunktionen zur Verfügung

- Übertemperatur
- Untertemperatur
- Stromtoleranzalarm
- Thyristoralarm
- Fühlerbruch
- Fühlerverpolung
- Temperaturalarm
- Standby-Funktion eingeschaltet
- Boost-Funktion eingeschaltet
- Istwert ist größer als …
- Istwert ist kleiner als …
- Digitaler Eingang aktiv
- Sollwert erreicht
- HRSPC-Start

Bedingungen Eingang definieren

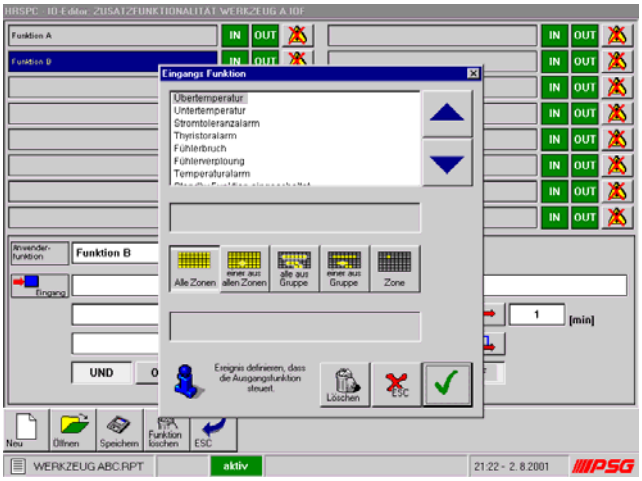


Abbildung 7-131

Die Bedingungen können gezielt Zonen oder Zonenbereichen zugeordnet werden. Hierzu stehen zur Verfügung

- alle Zonen
- eine aus allen Zonen
- alle aus einer Gruppe
- eine aus einer Gruppe
- eine einzelne Zone

Die Funktion ist über die Pfeiltasten per Scrollbalken und die gewünschten überwachten Zonen per Schaltfläche auszuwählen und zu bestätigen. Die definierte Funktion erscheint nun im Eingabefeld der Eingangsbedingungen. Es können zwei weitere Bedingungen definiert werden, die entweder alle über ein UND / ODER miteinander verarbeitet werden.

Wenn die Eingangsbedingungen eintreffen, dann wird die Ausgangsaktion ausgeführt. Welche Aktion ausgeführt wird, wird im Eingabefeld AUSGANG definiert. Hierzu bitte auf dieses Feld klicken, es erscheint eine Dialogbox, in der zum einen die auszuführende Aktion definiert wird, zum anderen festgelegt wird, auf welche Zonen die Aktion ausgeführt wird.

Im Eingabefeld AUSGANG die gewünschte Funktion auswählen und vorgeben, für welche Zonen die Aktion ausgeführt wird. Die Auswahl bestätigen. Folgende Aktionen stehen zur Verfügung

- Sollwert auf absoluten Wert setzen
- Standby-Funktion einschalten
- Boost-Funktion einschalten
- Digitalen Ausgang setzen
- Stellerbetrieb aktivieren
- Zone ausschalten
- Rezept laden
- Meldung anzeigen
- Zone einschalten
- Standby Funktion ausschalten
- Boost-Funktion ausschalten
- HRSPC aktiv schalten
- HRSPC passiv schalten

Ausgangsfunktion definieren

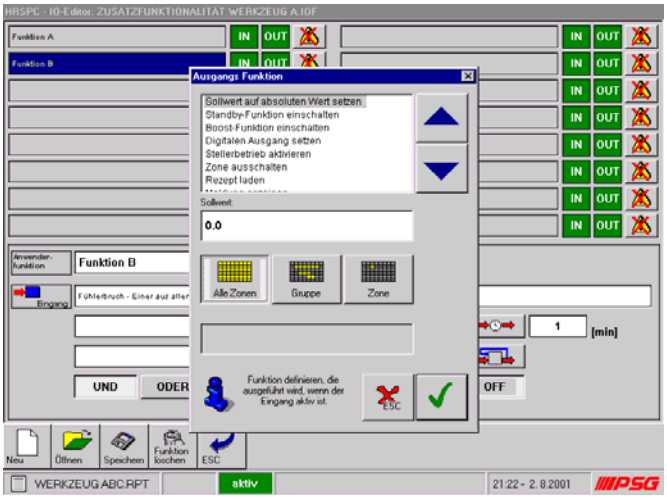


Abbildung 7-132

Für einige Ausgabefunktionen müssen Zusatzinformationen eingegeben werden. Diese bitte durch Tippen auf das Eingabefeld unterhalb der Funktionsauswahl aktivieren. Es erscheint eine dazugehörige Eingabemaske, in der die gewünschte Information eingegeben werden kann.

Zusätzlich zur Aktion bitte festlegen, ob die Information direkt oder zeitverzögert ausgegeben werden soll. Bei zeitverzögerter Ausgabe die Verzögerungszeit in Minuten im Eingabefeld eingeben.

Des Weiteren kann definiert werden, ob die Funktion speichernd oder nicht speichernd definiert wird. Eine speichernde Funktion bleibt auch dann auf dem Display sichtbar, wenn die Bedingung der Eingangsfunktion nicht mehr gültig ist. Somit können z.B. bestimmte Prozesszustände im Temperaturregelsystem des Heißkanals auch nachträglich noch verfolgt und beobachtet werden.

Anwenderfunktion mit 2 Bedingungen

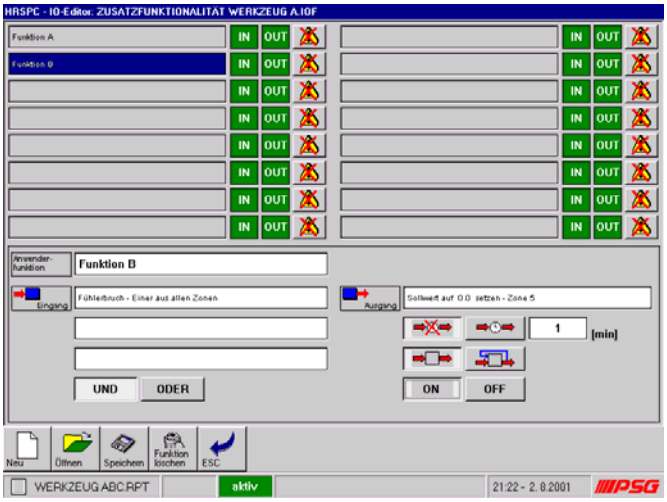


Abbildung 7-133

Bei Verlassen des Untermenüs erfolgt eine Abfrage, ob die Anwenderfunktion sofort aktiviert werden soll.

7.11.3.1.2 Öffnen

Ein auf der Festplatte gespeicherter Funktionssatz mit Anwenderfunktion wird geladen.

7.11.3.1.3 Speichern

Der aktuell auf dem Bildschirm sichtbare Funktionssatz mit Anwenderfunktionen wird gespeichert.

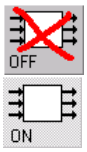
7.11.3.1.4 Funktion löschen

Die in der oberen Bildschirmhälfte ausgewählte Anwenderfunktion wird aus dem Funktionssatz gelöscht.

7.11.3.1.5 Laden

Ein auf der Festplatte gespeichertes IO-File wird geladen, nicht jedoch aktiviert. Die Aktivierung erfolgt erst über die Schaltfläche „Aktiviert/Deaktiviert“.

7.11.3.2 Aktivieren/Deaktivieren



Hierüber werden die Anwenderfunktionen komplett aktiviert bzw. deaktiviert. Bei Deaktivierung werden die Funktionssätze der Anwenderfunktion nicht abgearbeitet.

7.11.4 Export/Import

Mittels der Export/Import Funktion können Zonenseitenansichten, Rezepte, Werkzeugseitenansichten und die benutzerdefinierten Funktionen in IO-Files und Ergebnisse der Diagnose auf einen anderen Datenträger exportiert bzw. von einem anderen Datenträger importiert werden.

Beim Export und Import werden Verknüpfungen innerhalb der Dateien mit berücksichtigt, d.h. wenn z.B. Rezepte Zonenseiten und/oder Werkzeugseiten beinhalten, wird dies beim Export eines Rezeptes mit berücksichtigt und diese Seiten ebenfalls automatisch im Hintergrund exportiert. Des Weiteren werden die integrierten Hintergrundbilder automatisch mit exportiert (z.B. beim Export von Werkzeugseiten).

Export/Importfunktion

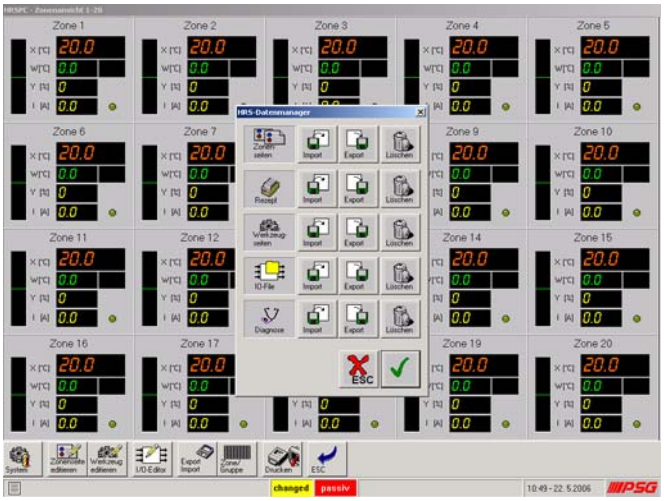


Abbildung 7-134

Es erscheint eine Dialogbox in der die gewünschte Funktion angewählt wird. Danach wird ein Fenster geöffnet, in dem das gewünschte Zielverzeichnis für den Export ausgewählt werden kann.
Beim Import wird nach dem Speicherort der zu ladenden Daten gefragt.

7.11.5 Zone/Gruppe

Zur Vereinfachung der Bedienung können Zonen zu Gruppen zusammengefasst werden. Jede Zone kann zu einer Gruppe zugeordnet werden.
Nach Anwahl der Funktion erscheint eine neue Bildschirmseite auf der sämtliche Zonen auf einer Bildschirmseite grau unterlegt dargestellt sind.

In der linken oberen Ecke der Zone befindet sich der aktuelle Zonenname, in der linken unteren Ecke des Zonenfeldes wird, falls schon definiert, der Gruppenname eingeblendet, zu welcher die Zone zugeordnet ist.
Zu Gruppen zusammengefasste Zonen können in der gesamten HRSPC-Software an verschiedenen Stellen, so z.B. beim Markieren genutzt werden.

7.11.5.1 Gruppe bilden

Zuerst die gewünschten Zonen, die zu einer Gruppe zugeordnet werden sollen, auswählen. Danach Schaltfläche GRUPPE in der Menüleiste wählen, es erscheint die Bildschirmtastatur mit deren Hilfe der gewünschte Gruppenname festgelegt werden kann.

Zonen der Gruppe anwählen

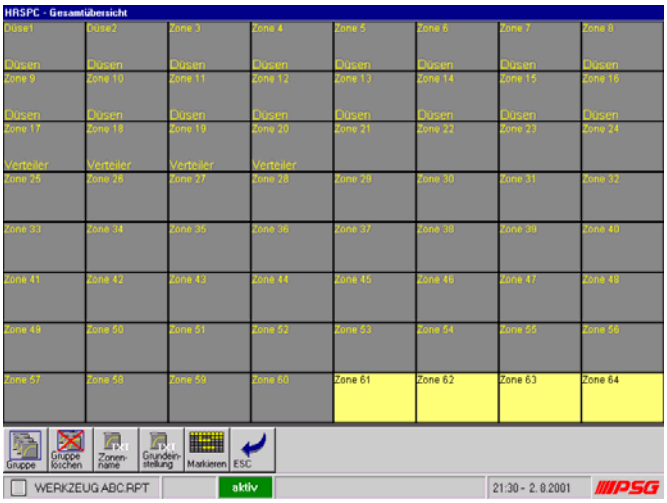


Abbildung 7-135

Zonenname eingeben

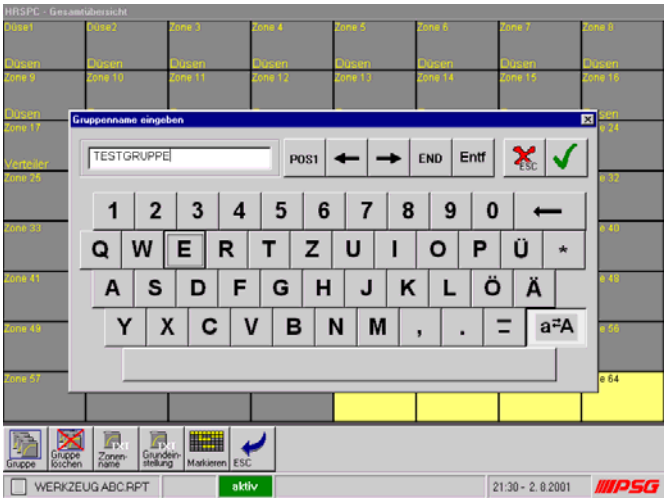


Abbildung 7-136

Wurde eine Zone ausgewählt, die schon zu einer anderen Gruppe gehört, so erscheint eine Informationsmeldung in der festgelegt werden kann, ob die doppelt belegte Zone bei der alten Zone belassen oder zur neuen Zone zugeordnet werden soll.

7.11.5.2 Gruppe löschen

Mit diesem Befehl können schon angelegte Gruppen im System gelöscht werden. Nach Bestätigung der zu löschenden Gruppe sind die Zonen der gelöschten Gruppe zu keiner weiteren Gruppe zugehörig.

Gruppe löschen

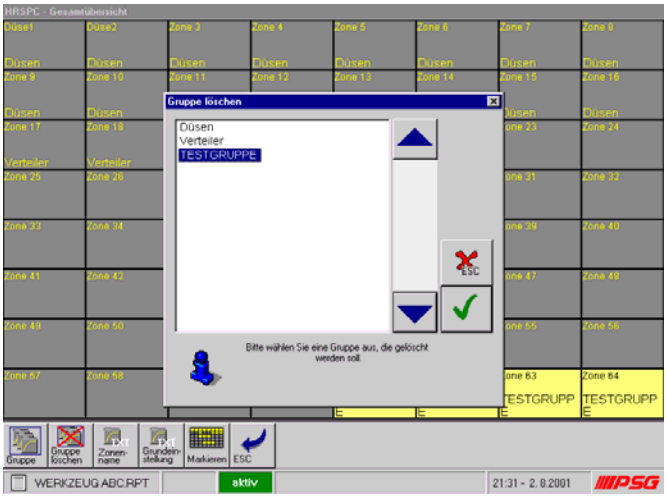


Abbildung 7-137

7.11.5.3 Zonennamen eingeben

Standardmäßig werden die Zonennamen mit der Bezeichnung „Zone X“ (X steht für fortlaufende Zonennummer) vorgegeben. Zur eindeutigeren und übersichtlicheren Darstellung der Zone für den Bediener kann der Standardtext durch einen eigenen Zonennamen ersetzt werden.
Hierzu erst Zone anwählen, dann Funktion ZONENNAME TXT anwählen. Es erscheint die Bildschirmtastatur über die der gewünschte Zonenname eingegeben werden kann.

Zonennamen eingeben

Abbildung 7-138

Zonennamen werden nicht abgeprüft, d.h. es können Zonen mit gleichen Zonennamen existieren.

7.11.5.4 Zonennamen Grundeinstellung

Dieser Befehl dient zur schnellen Rücksetzung der Zonennamen auf die Standardnamen, Zone X. Die Rücksetzung auf Grundeinstellung gilt nur für die angewählten Zonen.

7.11.5.5 Markieren

Siehe Kapitel 7.7.

7.11.6 Bildschirmansicht drucken

Mit dieser Funktion wird ein Screen-Shot der aktuellen Bildschirmansicht auf den Drucker ausgegeben. Mögliche Inhalte des Ausdruckes sind die aktuelle Bildschirmansicht der Zonenansicht, der Werkzeugansicht sowie der Alle Anzeigen-Ansichten.

7.12 System

Die Funktionen innerhalb des Untermenüs System dienen zur Administration der HRSPC-Software. Änderungen innerhalb dieses Untermenüs sollten nur von autorisiertem Personal wie z.B. dem Systemadministrator durchgeführt werden.

7.12.1 Benutzerverwaltung (Schaltfläche Benutzerliste)

Unterschiedlichen Bedienern der HRSPC-Software sollen unterschiedliche Rechte in der Bedienung zugewiesen werden, so dass von vorne herein die Wahrscheinlichkeit von unbewusster und mutwilliger Fehlbedienung im System eingegrenzt werden kann. In der Benutzerliste werden Zugriffsprofile für unterschiedliche Benutzer definiert, die im nach hinein editiert bzw. gelöscht werden können.

Benutzerverwaltung

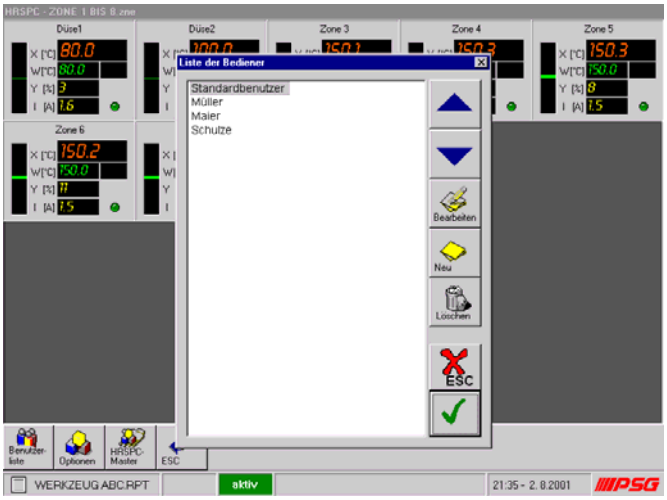


Abbildung 7-139

Nach Start der HRSPC-Software wird das Profil des Standardbenutzers aktiviert. Der Standardbenutzer ist immer dann aktiv, wenn kein anderer Benutzer im System eingeloggt ist. Welcher Benutzer gerade im System eingeloggt ist, ist in der Statuszeile links neben Uhrzeit und Datum durch einen Schlüssel gekennzeichnet, zu erkennen. Ist das Feld frei, so ist der Standardbenutzer mit den zugehörigen Zugriffsrechten aktiv.

Bei Auslieferung der HRSPC-Software besitzt der Standardbenutzer sämtliche Zugriffsrechte auf das System.

Direkt nach Inbetriebnahme sollte der Systemadministrator die Zugriffsberechtigung des Standardbenutzers einschränken.
Der Standardbenutzer sollte der Benutzer sein, der die geringsten Rechte im System besitzt.

7.12.1.1 Benutzer neu anlegen

Es erscheint das Dialogfenster mit den Registern, sowie einem Eingabefeld für Benutzernamen und Passwort. Bitte zuerst den Benutzernamen des Bedieners festlegen, des weiteren ein Passwort, welches nur dem Systemadministrator und dem entsprechenden Benutzer bekannt ist.

Benutzer neu anlegen

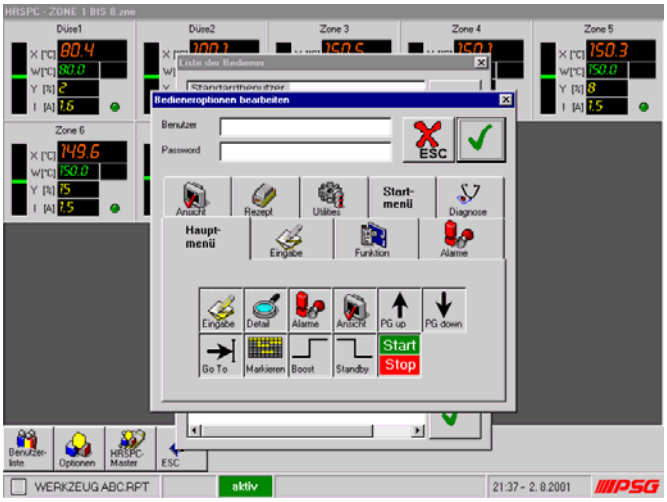


Abbildung 7-140

Bei Neuanlegen eines Bedieners sind sämtliche Funktionen frei geschaltet. Es müssen alle die Funktionen ausgeschaltet werden, die für den Bediener nicht erreichbar sein sollen.

Bitte den Untermenüpunkt System (Register Utilities) aus dem Eingabeprofil des Bedieners entfernen, damit keine systemrelevanten Eingaben getätigt werden können.

Benutzernamen eingeben

Abbildung 7-141

Kennwort eingeben

Abbildung 7-142

7.12.1.2 Benutzer löschen

Zuerst den zu löschenden Bediener über die Scrolltasten auswählen und dann die Schaltfläche LÖSCHEN betätigen. Es erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob der angewählte Bediener wirklich gelöscht werden soll. Nach Bestätigung verschwindet der Benutzer aus der Liste der Bediener.

7.12.2 Optionen

Im Untermenü Optionen sind Funktionen zusammengefasst, die die Funktionalität, sowie das Aussehen der HRSPC-Software beeinflussen, jedoch nicht in die Systemkonfiguration eingreifen.
Das Eingabefenster ist in Form eines Registers aufgebaut.

7.12.2.1 Register Programmeinstellung – Spracheinstellung

Hierüber kann die Sprache der HRSPC-Software gewählt werden (deutsch, französisch, italienisch, englisch und spanisch). Die gewählte Sprache wird sofort nach Verlassen der Dialogbox übernommen.

Optionen 1

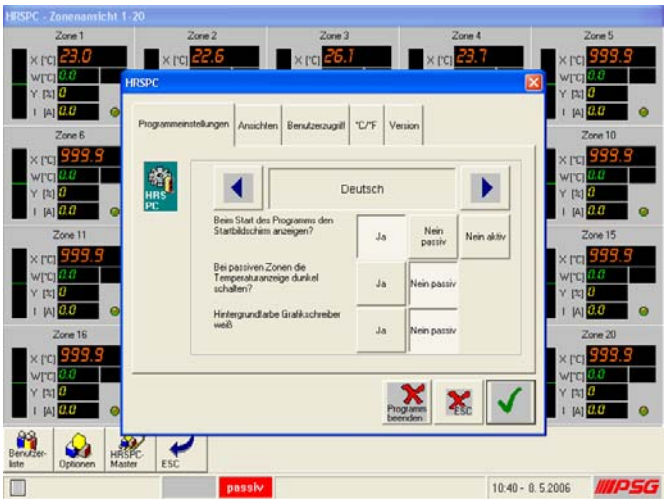


Abbildung 7-143

7.12.2.2 Register Programmeinstellung – Startbildschirm

Festlegen, ob bei Programmstart der Start-Bildschirm mit Auswahlliste, wie das System gestartet werden soll, angezeigt wird. Soll dies nicht angezeigt werden, so besteht die Möglichkeit zwischen aktivem und passivem Regler zu wählen.
Bei NEIN PASSIV wird kein Startbildschirm angezeigt. Die Regelzonen bleiben ausgeschaltet.
Bei NEIN AKTIV erscheint der Startbildschirm ebenfalls nicht. Die Regelzonen werden jedoch sofort nach Start der HRSPC-Software frei geschaltet und können sofort auf die eingestellten Sollwerte regeln.

7.12.2.3 Register Programmeinstellung – Passive Zone dunkel schalten

Legt fest, ob der Istwert bei passivierten Zonen weiterhin angezeigt wird oder die entsprechende Istwertanzeige dunkel geschaltet wird.

7.12.2.4 Register Programmeinstellung – Hintergrundfarbe Grafikschreiber

Legt die Hintergrundfarbe des Grafikschreibers fest. Im Normalfall ist die Hintergrundfarbe schwarz eingestellt. Bei Screenshorts der Trendkurven wird empfohlen die Hintergrundfarbe des Grafikschreibers auf weiß umzustellen, zur Schonung der Druckerpatronen.

7.12.2.5 Register Ansichten

Hiermit wird definiert, welche Zonenansichten angezeigt werden können. Zur Auswahl stehen

- nur Standardzonenansichten (Zone 1-20, Zone 21-40, etc)
- nur selbst erstellte Zonenansichten

- Standard und selbst erstellte Zonenansichten
- nur Werkzeugseiten aus geladenen Rezepten

Optionen 2

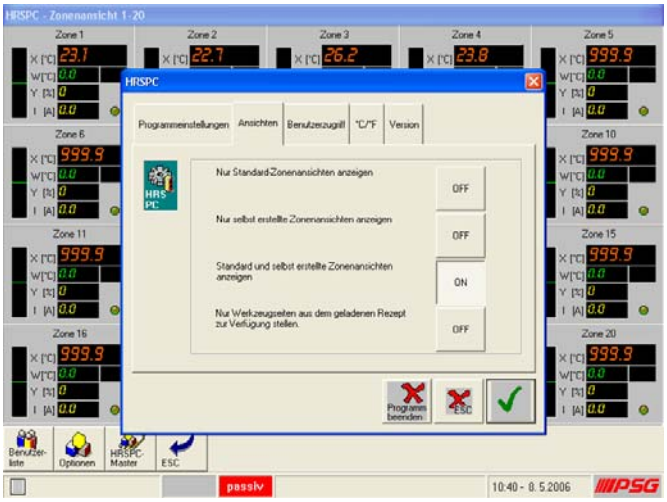


Abbildung 7-144

Sollen ausschließlich selbst erstellte Zonenansichten angezeigt werden, so ist es bei Arbeiten mit Rezepten unbedingt notwendig, sich selbst zusammengestellte Zonenansichten zum Rezept zu speichern, da sonst keine Anzeige der Regelzonen der Zonenansicht bei aktiviertem Rezept dargestellt wird.

7.12.2.6 Register Benutzerzugriff (Zeitdauer Ausloggen)

Auf dem Register Benutzerzugriff wird definiert, nach wie viel Minuten die HRCPC-Software den eingeloggten Benutzer automatisch ausloggt. Die Zeitdauer gilt ab der letzten Eingabe am Bildschirm.

Optionen 3

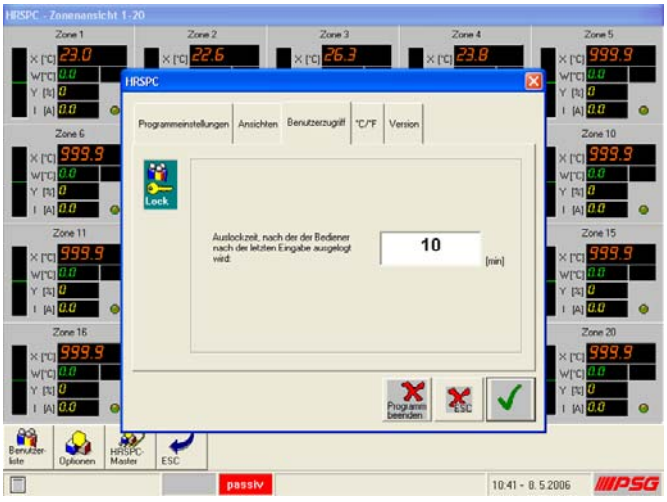


Abbildung 7-145

7.12.2.7 Register °C/°F – Einstellung Temperatureinheit

Im Register °C/°F wird eingestellt, in welcher Einheit die Temperatur angezeigt wird.

Optionen 4

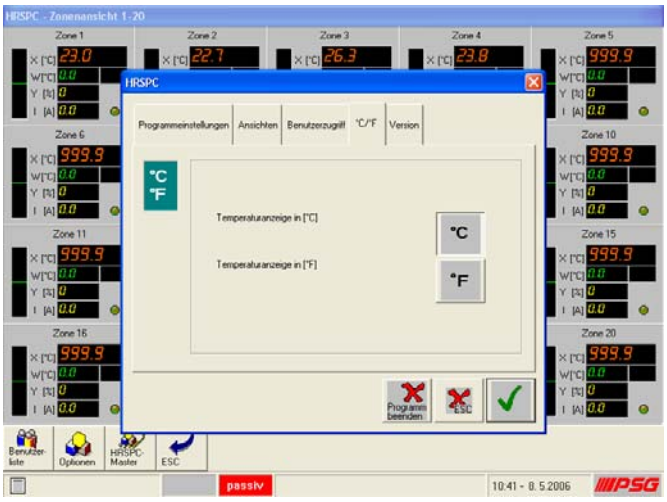


Abbildung 7-146

7.12.2.8 Register Version

Im Register Version sind Programmname und Versionsnummer nachzulesen.

Optionen 5

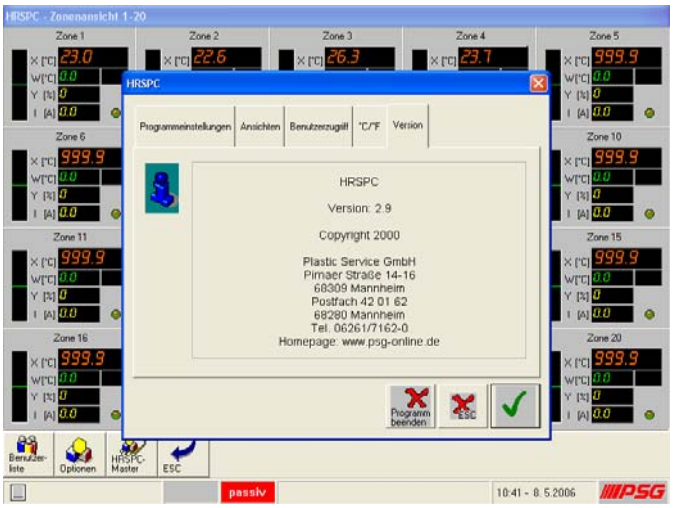


Abbildung 7-147

7.12.3 HRSPC Masteroptionen (siehe Kapitel 8.4)

Siehe Kapitel 8.4.

8 Systemadministration

Für den Administrator des HRSPC-Regelschrankes stehen Funktionen zum Einrichten und Anpassen des Regelschranks zur Verfügung. Diese Einstellungen sollten dem Bedienpersonal nicht zugänglich sein, da hierüber für das HRSPC-Regelsystem sicherheits- und funktionsrelevante Einstellungen möglich sind.

Darüber hinaus bedarf es einiger Voraussetzung innerhalb des Betriebssystems Windows, sowie der Installation und Konfiguration von Zusatzkomponenten im PC.

8.1 Analogeingänge und Digitalausgänge

Die HRSPC-Bedienkonsole kann um Analogeingänge und Digitalausgänge erweitert werden. Analogeingänge können im Zusammenhang mit der VDSPC-Variante eingesetzt werden. Digitalausgänge werden dann eingesetzt, wenn mit der HRSPC-Software zusätzliche digitale Ein- und Ausgangskontakte verwaltet werden sollen. Ein Anwendungsfall, integriert in die HRSPC-Software, sind die Prozessalarme, welche zusätzliche Funktionalität zum Alarmhandling bringen. Des Weiteren können die digitalen Ein- und Ausgänge zur Erstellung eigener Funktionalität im I/O-Editor benutzt werden.

Zur Erweiterung wird die Multi-I/O USB-Box USB-1208FS, die über 8 x 12 Bit A/D-Kanäle bis 50 kS/s, 16 Digital-I/Os verfügt, der Firma Plug-In Electronic GmbH, 82223 Eichenau eingesetzt.

Die Multi-I/O USB-Box USB-1208FS wird an einen freien USB-Anschluss der HRSPC-Bedienkonsole angeschlossen. Die Installation der Treibersoftware erfolgt mit der zum Lieferumfang gehörenden CD-ROM. Nach Installation des Treibers muss das Konfigurationstool INSTACAL aufgerufen werden, um die USB-Box Windows bekannt zu machen. Danach muss die USB-Box für die HRSPC-Software, wie in Kapitel 8.4.2 beschrieben, frei geschaltet werden. Bei Fragen zur Treibersoftware, bzw. dem Konfigurationstool INSTACAL bitte im entsprechenden Handbuch nachlesen oder bei PSG nachfragen.

INSTACAL

Abbildung 8-1

8.2 Drucker

Die HRSPC-Software unterstützt alle installierten Systemdrucker vom Betriebssystem Windows. Nach Auswahl der Schaltfläche DRUCKEN an entsprechenden Stellen in der HRSPC-Software erscheint eine Dialogbox in der die installierten Drucker ausgewählt werden können.

8.2.1 Installation

Die Installation der Druckertreiber entnehmen Sie bitte dem Bedienhandbuch des entsprechenden Druckers.

8.3 Ordnerstruktur für HRSPC-Anwendungsdaten

Während der HRSPC/VDSPC Installationsroutine wird festgelegt, wo die Programm- bzw. die Anwendungsdaten abgelegt werden.

Es ist von Vorteil, wie vorgeschlagen die Programmdaten und die Anwenderdaten in unterschiedlichen Partitionen/Laufwerken zu speichern, um bei Neuinstallation des Betriebsystems die Anwendungsdaten jederzeit weiter nutzen zu können.

Im HRSPC-Datenordner werden folgende Ordner angelegt:

ABP	Abmusterungsprotokoll
DiagErg	Diagnoseergebnisse
IO-Files	Anwenderfunktionen
Pictures	Benutzte Bilder für die Werkzeugansicht
RZPT	Rezepte
WZG	Werkzeugansichten
Zone	Zonenansichten

Tabelle 8-1

Die Daten werden automatisch von der HRSPC-Software in die entsprechenden Ordner sortiert. Aufgrund der festgelegten Verzeichnisstruktur ist ein sehr einfaches File-Handling möglich (siehe Kapitel 7.11.4). Der Import/Export erfolgt über die in der HRSPC-Software integrierte Import/Export-Funktion. Beim Import und Export werden die Dateien automatisch in die vorgesehenen Verzeichnisse einsortiert.

8.4 HRSPC Master

In den Untermenüs erfolgen die systemrelevanten Einstellungen der HRSPC-Software.

Diese Einstellungen dürfen nur von autorisiertem Personal wie z.B. dem Systemadministrator durchgeführt werden.

8.4.1 Einstellung serielle Datenschnittstelle

Die Regler kommunizieren mit dem PC über die serielle RS485-Datenschnittstelle.
Als Standardeinstellung werkseitig wird die Schnittstelle COM2, welche an der HRSPC-Bedienkonsole als RS485 4-Draht ausgeführt ist, genutzt.

8.4.2 I/Os integrieren und konfigurieren

Wird optional eine Multi-I/O USB-Box USB-1208FS für den erweiternden Funktionsumfang eingesetzt und sind unter Windows die Treiber installiert, so muss diese USB-Box noch der HRSPC-Software bekannt gemacht werden. Hierzu wird unter dem Menüpunkt AD eine Dialogbox geöffnet und die unter Windows installierte USB-Box mittels der Schaltfläche angewählt.

Standardmäßig ist keine I/Os voreingestellt. Nach Auswahl der Zusatzhardware muss entsprechend der Spezifikation die Anzahl der digitalen Ein- und Ausgänge bzw. der analogen Eingänge eingestellt werden.

Nach Festlegung der Funktionalität der I/Os kann die HRSPC-Software Funktionen über die USB-Box ausführen.

8.4.3 Masteroptionen

Die HRSPC-Masteroptionen dürfen nur von autorisierten Bedienern durchgeführt werden, denn in diesem Menü werden Grundeinstellungen des Regelschrankes gesetzt. Fehlerhafte Eingaben können dazu führen, dass der Regelschrank nicht mehr betriebsfähig ist.

8.4.3.1 Register Zonenanzahl

Register Zonenanzahl

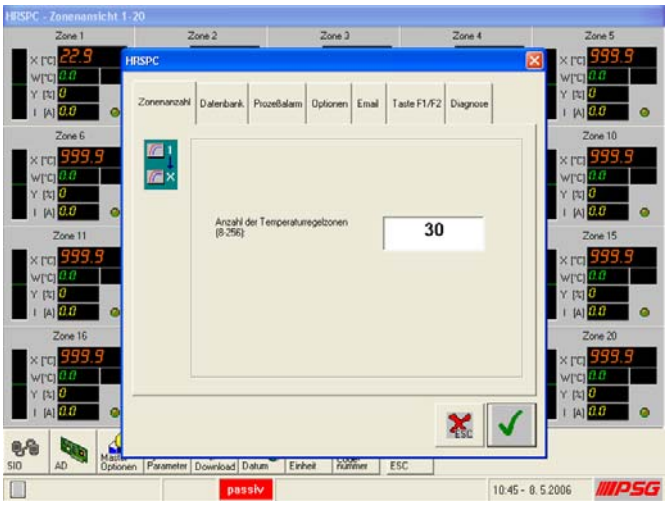


Abbildung 8-2

In dem Dialogfeld wird die Zonenzahl des angeschlossenen Regelsystems eingestellt. Erkennt der Regelschrank, dass die eingegebene Einstellung mit der Zonenzahl im Regelsystem nicht übereinstimmt, so wird es von der HRSPC-Software gemeldet und kann vom Bediener bestätigt werden.

8.4.3.2 Register Datenbank

Register Datenbank

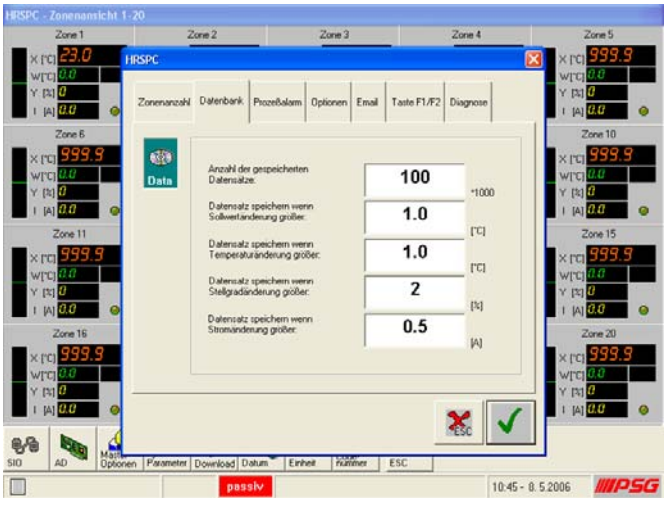


Abbildung 8-3

Bei Installation der HRSPC-Software wurde die Größe der Datenbank für die Langzeitdatenaufzeichnung festgelegt. Um eine Datenreduktion zu erhalten, werden Datensätze nur unter bestimmten Bedingungen und nicht zu jedem Abtastschritt weggespeichert. Unter dem Menüpunkt Datenbank kann die Größe der Datenbank verändert werden.

ACHTUNG: Bei Änderung der Datenbank gehen die alten Daten definitiv verloren.
Zusätzlich können die Schwellenwerte für die Änderungen der Prozesswerte neu festgelegt werden. Es wird nicht zu jedem Abtastschritt ein Datensatz weggelegt, sondern nur wenn sich Prozesswerte über den eingestellten Schwellenwert verändern. Ändert sich der Schwellenwert bei einer Zone, dann werden sämtliche Prozessinformationen für alle Zonen zu diesem Zeitpunkt weggesichert.

8.4.3.3 Register Prozessalarm

Diese Funktionalität ist nur in Zusammenhang mit Multi-I/O USB-Box USB-1208FS (siehe 8.1) einsetzbar. Ein Prozessalarm ist ein Sammelalarm. Im Fenster kann eingestellt werden, welche Alarmfunktion an welchem Digitalausgang ausgegeben wird. Zusätzlich können Einstellung wie Schaltrichtung und Speicherung definiert werden. Bei Speicherung muss der Alarm in der Alarmschnellübersicht (siehe Kapitel 7.2) quittiert werden.

8.4.3.4 Register Optionen (Speicherort HRSPC-Daten)

Register Optionen

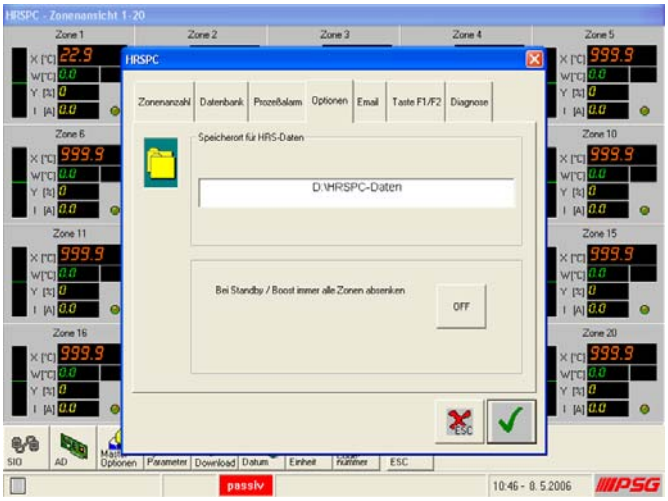


Abbildung 8-4

Es ist von Vorteil, wenn Anwenderdaten getrennt von den Programmdaten in einem separaten Verzeichnis und noch besser auf einem separaten Festplattenlaufwerk gesichert werden. Mit Hilfe der Option Speicherort kann festgelegt werden, in welches Verzeichnis die Anwenderdaten gesichert werden (werkseitig „d:\hrspc-daten“).

8.4.3.5 Register Email

Register Email

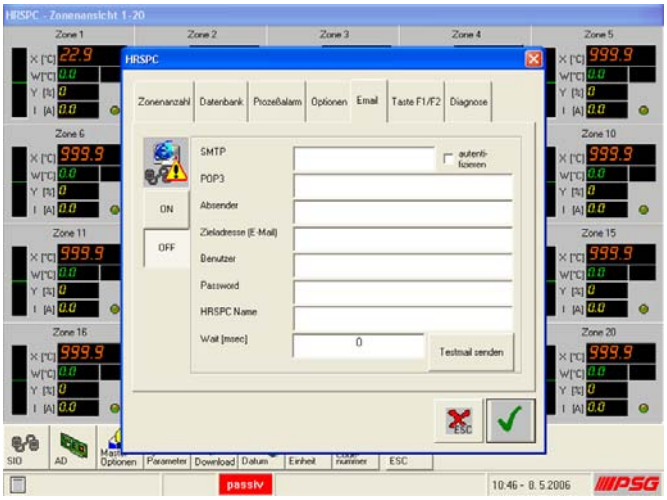


Abbildung 8-5

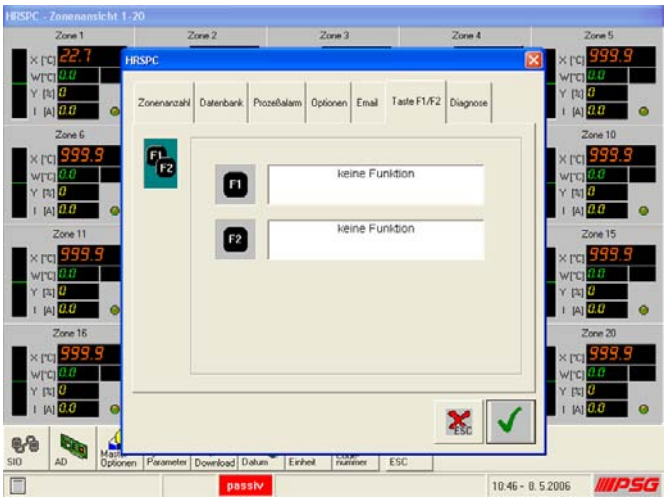
8.4.3.6 Register Taste F1/F2

Den beiden Tasten F1/F2 auf der Vorderseite der HRSPC-Bedienkonsole kann an dieser Stelle eine der folgenden Funktionen zugewiesen werden:

- keine Funktion
- Standby
- Boost

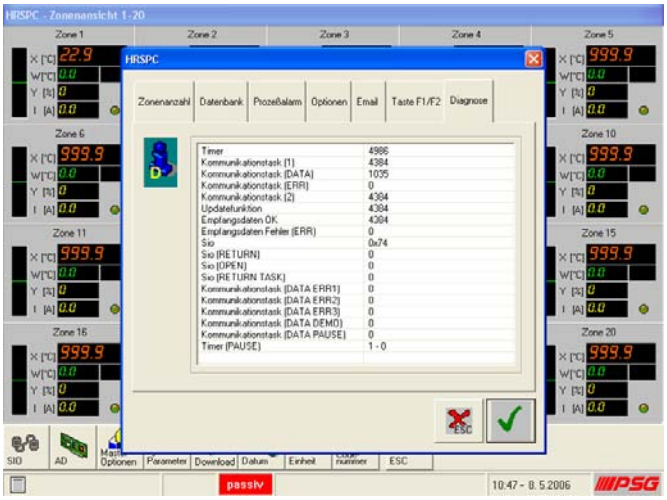
Eine Betätigung der Taste löst die zugewiesene Funktion aus, die wie unter 7.3.2 Boost-Funktion bzw. 7.3.3 Standby-Funktion beschrieben abläuft.

Register Taste F1/F2



8.4.3.7 Register Diagnose

Register Diagnose



8.4.4 Systemparameter Temperaturregler

Globale Einstellwerte für alle Regelzonen.

Die Systemdaten des Temperaturreglers werden über diese Dialogbox eingestellt. Zu den Systemeinstellungen gehören Schnittstellenkonfiguration, Konfiguration der Hardware-Alarmausgänge, Konfiguration der Fühler-Messeingänge und sonstige allgemeine Systemkonfigurationswerte. Diese müssen im Allgemeinen nicht geändert werden. Die Standardeinstellung eines Reglers mit der 0 entnehmen Sie bitte den folgenden Bildern.

Weitere Informationen zu der Funktionalität der Systemparameter finden Sie in der Bedienungsanleitung zum Temperaturregler ETR132II und HR&HRD.

8.4.4.1 Register für Systemparameter

Register Schnittstelle

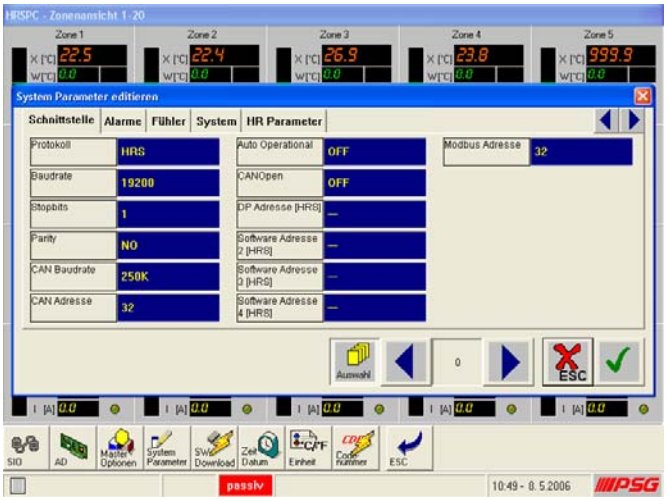


Abbildung 8-6

Register Alarme

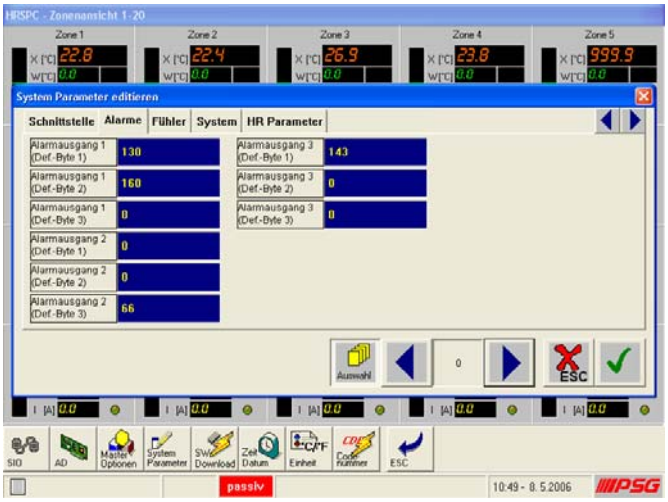


Abbildung 8-7

Register Fühler

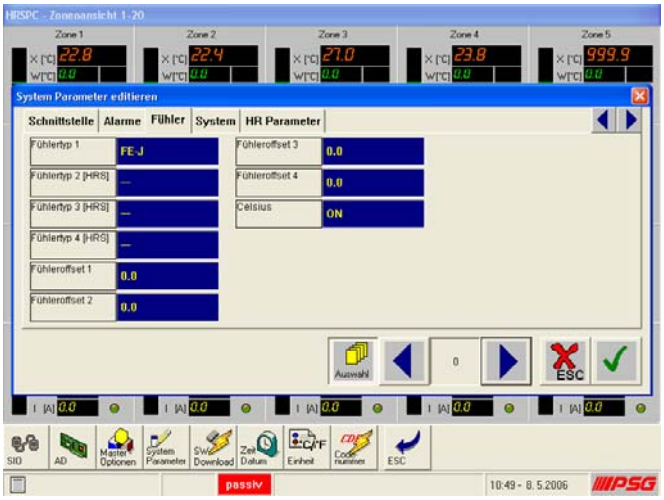


Abbildung 8-8

Register System

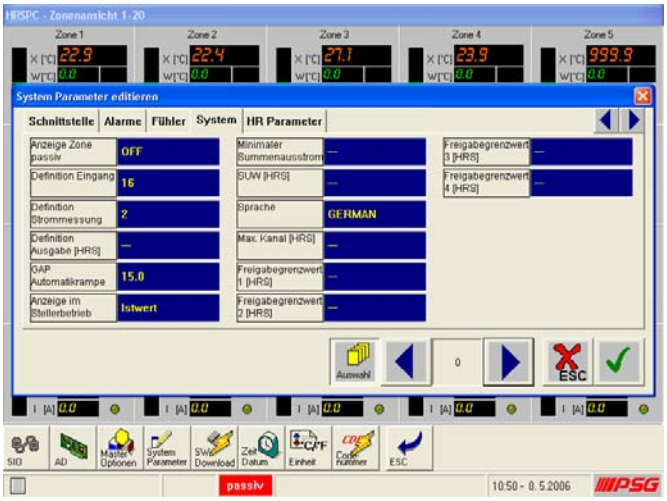
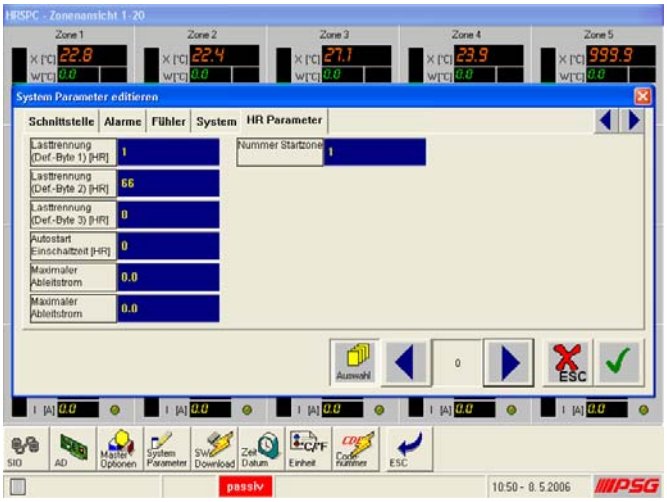


Abbildung 8-9

Register HR-Parameter



8.4.5 Software-Download für Temperaturregler

Auch für den Temperaturregler kann über die serielle Datenschnittstelle ein Software-Update durchgeführt werden. Hierzu benötigt man ein so genanntes Hex-File, welches PSG den Kunden bei Ergänzungen bzw. Neufunktionen in der Reglerfunktionalität zur Verfügung stellt.

ACHTUNG: Während des Software-Updates ist kein Regelbetrieb möglich. Deshalb sollte das Software-Update nicht im Regelbetrieb während der Produktion durchgeführt werden.

8.4.6 Zeit/Datum

Einstellung der Systemzeit bzw. des Systemdatums.

8.4.7 Einheit

Als Standardeinheit ist für jede Zone °C bzw. °F vorgesehen. Da auch Temperaturregler mit Standardsignaleingängen (0…10VDC bzw. 4…20mA) zur Aufnahme von z.B. Druck- oder Drehzahlsignalen möglich sind und diese entsprechend skaliert werden müssen, kann für jede Zone individuell eine eigene Einheit in Form eines Textes vorgegeben werden. Nach Aufruf der Funktion erscheint ein Dialogfeld, in der alle Zonen tabellarisch mit Zonennamen und Einheit aufgelistet sind.

Übersicht Einheiten

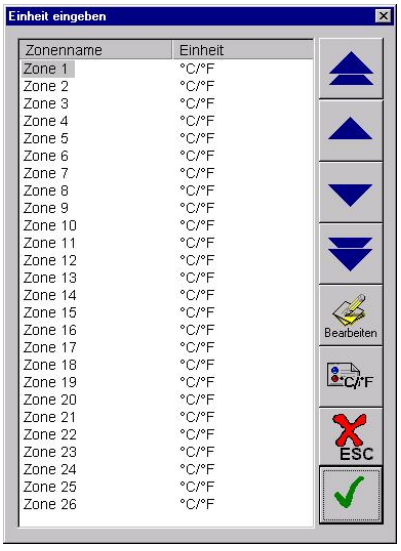


Abbildung 8-10

Nach Auswahl einer Zone und Betätigen der Taste BEARBEITEN wird ein Eingabefeld geöffnet, in dem die entsprechende Einheit der ausgewählten Zone geändert werden kann.

Einheit ändern

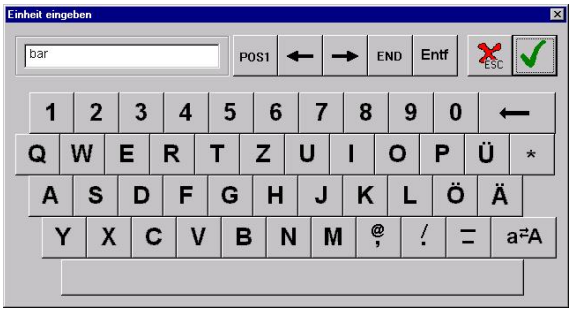
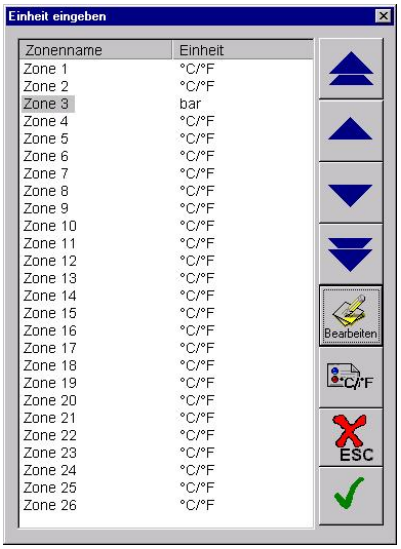


Abbildung 8-11

Nach Übernahme des geänderten Wertes wird dieser in der Tabelle dargestellt (Zone 3 – Einheit bar).

Für Zone 3 wurde die Einheit geändert und in die Ansicht übernommen



8.4.7.1 Standardeinheit °C/°F setzen

Mit Hilfe der Taste °C/°F erfolgt die Rücksetzung auf den Standardeinheit °C/°F.

8.4.8 Codenummer

Nach Betätigen der Schaltfläche Codenummer erscheint ein Taschenrechner mit dem eine Codenummer zur Auslösung komplexer system- oder prozessspezifischer Funktionen für alle Zonen eingegeben werden kann. Die Codenummern entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung zum Temperaturregler ETR132II und HR&HRD.

8.5 Grundeinstellung ändern

Grundsätzlich ist die HRSPC-Software zur Regelung von Heißkanalapplikationen ausgelegt. So ist z.B. die Grundeinstellung eine werkseitig festgelegte heißkanalspezifische Grundeinstellung, die, betreibt man die Software zusammen mit einem Regelschrank, nicht geändert werden sollte.

Soll die Grundeinstellung dennoch geändert werden, so erfolgt die Sicherung der geänderten Grundeinstellung in einem Rezept mit dem Namen X1322.

Hierzu bitte sowohl in den Kanalparametern als auch in den Systemparametern die gewünschten Einstellungen durchführen, danach in das Rezeptmenü wechseln, die aktuelle Einstellung unter dem Rezept X1322 sichern.

Damit auch wirklich alle Kanalparameter sichtbar sind, muss man sich als Super-User am HRSPC-Regelschrank einloggen. Das Passwort für den Super-User können Sie direkt bei PSG erfragen.

9 Anhang

9.1 Technische Daten

9.1.1 HRSPC-Komplettsystem

Bezeichnung	Artikelnr.	Zonen / max. Belastung	Abgangsstecker	Netzstecker	Abmessungen (BxHxT)	Gewicht (kg)
HRSPC 40i	043 320	40 x 16 A	7 x 24polig	CEE 63 A	600x1900x525	ca. 86
HRSPC 48i	043 325	48 x 16 A	8 x 24polig	CEE 63 A	600x1900x525	ca. 94
HRSPC 56i	043 330	56 x 16 A	10 x 24polig	CEE 63 A	600x1900x525	ca. 102
HRSPC 64i	043 335	64 x 16 A	11 x 24polig	CEE 63 A	600x1900x525	ca. 110
HRSPC 72i	043 340	72 x 16 A	12 x 24polig	CEE 63 A	600x1900x525	ca. 118
HRSPC 80i	043 345	80 x 16 A	14 x 24polig	CEE 63 A	600x1900x525	ca. 141
HRSPC 88i	043 350	88 x 16 A	15 x 24polig	CEE 63 A	600x1900x525	ca. 150
HRSPC 96i	043 355	96 x 16 A	16 x 24polig	CEE 63 A	600x1900x525	ca. 156

Tabelle 9-1

HRSPC-Regelschränke bis 96 Zonen werden rollbar ausgeführt, ab 96 Zonen im Standgehäuse.

9.1.2 VDSPC-Komplettsystem

Aufgrund der Leistungsmessung (Strom- und Spannungsmessung) sind beim VDSPC die Zonen streng nach der Reihenfolge an L1, L2 und L3 gekoppelt.

9.2 HRSPC-Regelschrank - Heizleistung und Heizstrom

Der HRSPC-Regelschrank besitzt serienmäßig Heizstromüberwachung. In nachfolgender Tabelle sind die zum Heizstrom dazugehörigen Heizleistungen (bei 230VAC) aufgelistet.

I[A]	P[W]
0,43	100
0,65	150
0,87	200
1,09	250
1,30	300
1,52	350
1,74	400
1,96	450
2,17	500
2,39	550
2,61	600
2,83	650
3,04	700
3,26	750
3,48	800
3,70	850
3,91	900
4,13	950
4,35	1000

I[A]	P[W]
4,78	1100
5,22	1200
5,65	1300
6,09	1400
6,52	1500
6,96	1600
7,39	1700
7,83	1800
8,26	1900
8,70	2000
13,04	3000
13,48	3100
13,91	3200
14,35	3300
14,78	3400
15,22	3500
15,65	3600
16,09	3700
16,52	3800
16,96	3900
17,39	4000

I[A]	P[W]
0,50	115
0,60	138
0,70	161
0,80	184
0,90	207
1,00	230
1,20	276
1,40	322
1,50	345
1,60	368
1,80	414
2,00	460
2,25	518
2,50	575
2,75	633
3,00	690
3,50	805
3,75	863
4,00	920

I[A]	P[W]
5,00	1150
5,50	1265
6,00	1380
6,50	1495
7,00	1610
7,50	1725
8,00	1840
8,50	1955
9,00	2070
9,50	2185
10,00	2300
10,50	2415
11,00	2530
11,50	2645
12,00	2760
12,50	2875
13,00	2990
13,50	3105
14,00	3220
14,50	3335
15,00	3450
16,00	3680

Tabelle 9-2

9.3 Anschlüsse

9.3.1 Werkzeugsteckerbelegung (PSG Standard)

PSG-Standardbelegung für Heizung und Fühler.
(Andere Steckerbelegungen und Ausführungen auf Anfrage).

PSG Standardbelegung

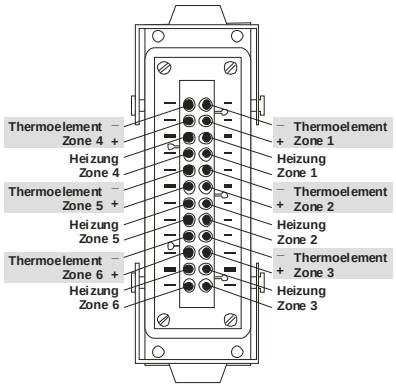

Thermoelement – Zone 4 +
Heizung Zone 4
Thermoelement – Zone 5 +
Heizung Zone 5
Thermoelement – Zone 6 +
Heizung Zone 6
– Thermoelement + Zone 1
Heizung Zone 1
– Thermoelement + Zone 2
Heizung Zone 2
– Thermoelement + Zone 3
Heizung Zone 3

Abbildung 9-1

9.3.2 Sammelalarmmeldung AL1

Stecker HTS 4-polig

Sammelalarmkontakt

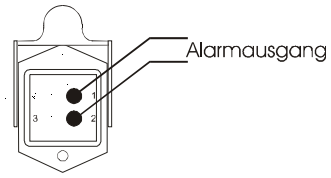


Abbildung 9-2

9.3.3 PIN-Belegung serielle Datenschnittstelle RS485/RS232

Buchse DSUB 9-polig

	Baureihe HRS	Baureihe HR&HRD
	optional	
PIN		
1	TxD-P	TxD-P
2	TxD-N	TxD-N
3	TxD-V24	TxD-V24
4		
5	RxD-N	RxD-N
6	RxD-P	RxD-P
7		
8	RxD-V24	RxD-V24
9	GND-V24	GND-V24

Tabelle 9-3

9.3.4 PIN Belegung CAN

Stecker DSUB 9-polig

	Baureihe HR&HRD
	optional
PIN	
1	
2	CAN-L
3	CAN-H
4	R120E
5	
6	
7	CAN-H
8	
9	

Tabelle 9-4

9.3.5 PIN Belegung Meldestecker

Stecker DSUB 9-polig (Opto In: Optokopplereingänge, Opto Out: Optokopplerausgänge)

	Baureihe HR&HRD
	optional
PIN	
1	IN 1 (Opto In)
2	IN 3 (Opto In)
3	0V
4	AL3 (Opto Out + UB)
5	
6	IN 2 (Opto In)
7	
8	+UB (12-30V)
9	AL2 (Opto Out + UB)

Tabelle 9-5

10 Anhang

10.1 Versionshistorie

Version	Datum	Änderung
2.00.0a	02.06.2006	CE-Kennzeichnung
2.00.00	02.06.2006	Gültig ab Softwareversion HRSPC 2.9 Neue Versionskennung eingeführt
1.0	10.04.2004	